

REVUE
AGRICOLE
ET
SUCRIERE
DE
L'ILE MAURICE

VOL. 36 - MAI-JUIN 1957 NO. 3



Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

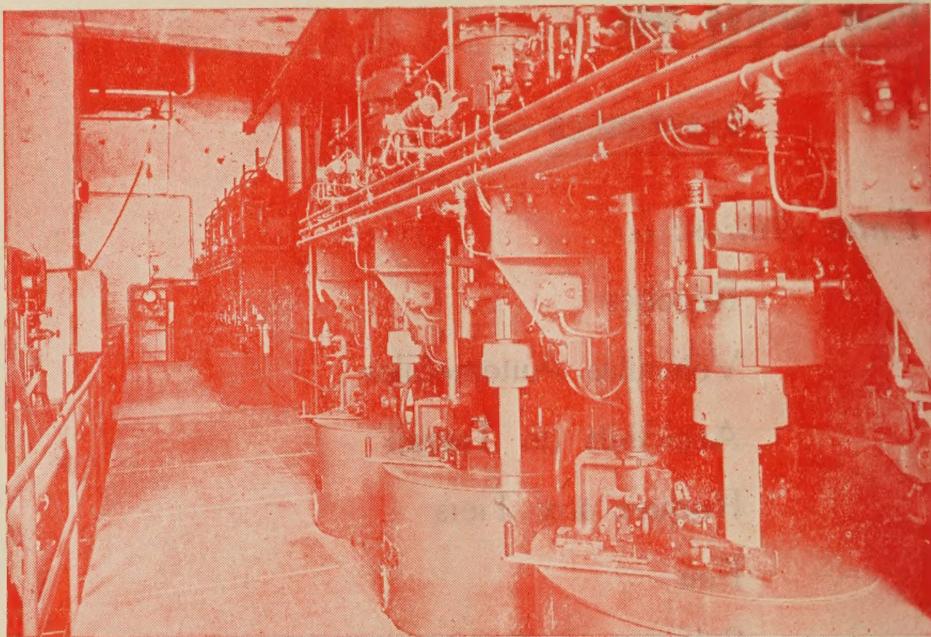
Swan Insurance Cy. Ltd.

Groupe de Compagnies Locales administré par la

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.



CENTRIFUGEUSES "ROBERTS" FLUID DRIVE 40" X 24" CONSTRUITES
ET INSTALLÉES PAR LA MAISON BREGUET (SUCRERIE DE LIEUSAINT)

CENTRIFUGEUSES "ROBERTS"

(LICENCE WESTERN STATES MACHINE COMPANY U. S. A.)

POMPES CENTRIFUGES POUR SUCRERIES
POMPES D'ALIMENTATION DE CHAUDIÈRES

TURBINES A VAPEUR

MACHINES ÉLECTRIQUES

INSTALLATION COMPLÈTE DE CENTRALES

MAISON BREGUET

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES



ADAM ET C° LTD
REPRÉSENTANTS

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

"CROSS" POWER KEROSENE

"Pennant" Kerosene

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHES & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

Austin & Ford Cars & Lorries

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows,
Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash,
Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

48, Sir William Newton Street

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que



la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs :—
Manufacturers' Distributing Station Ltd.

Place du Quai
PORT LOUIS



... grâce à l'Aretan"

expériences faites en Afrique du Sud et à l'Île Maurice ont démontré que l'ajoutement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assurait la réussite des plantations.

ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sécheresse.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploie en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion d'au moins deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« ARETAN »

NGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. LTD.

AGENTS EXCLUSIFS DE

BAYER AGRICULTURE LTD.
LONDRES

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeois du fourrage.

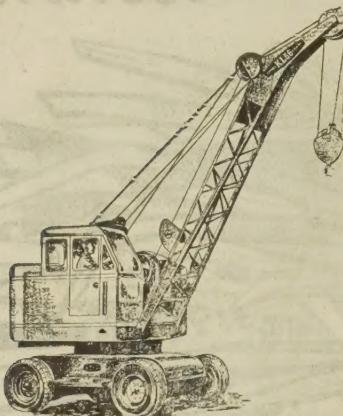
L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.
5, Edith Cavell Street PORT-LOUIS — Tel: Port-Louis 1444

DECIMATE TRANSPORT COSTS

by using a Jones KL 66 Mobile Crane for the field
loading of canes.

Nothing but
a Jones KL 66
will do



SAVINGS:

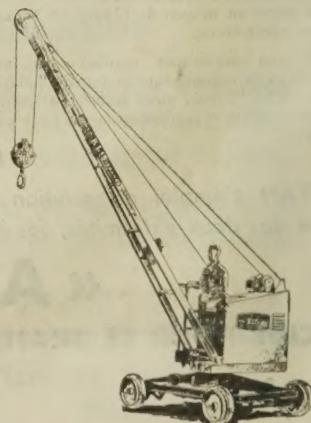
- A. By eliminating loading time the number of lorries required is reduced to one-quarter.
- B. As field labour is not used for loading canes this may continue for any number of hours daily thus further reducing the number of lorries.
- C. By extending the daily loading period congestion in the factory yards is avoided thereby effecting an additional saving in the number of lorries and less canes have to be stacked in the factory-yard.
- D. By loading canes with a Jones Mobile Crane 8 or 10 tons vehicles may be used and fewer lorries still required.

STAGGERING BUT TRUE.

We are always pleased to advise upon the savings effected by the substitution of crane loading.

JONES KL 15: This is a much smaller, compact, low priced mobile crane used extensively for handling loads up to 940 kgs in Factories, Workshops, Stores and yards.

Special vertical masts are also available for lifts up to 35 feet for constructional purposes.



Our manufacturing
program:

BEET SUGAR FACTORIES

CANE SUGAR FACTORIES

SUGAR REFINERIES

ALCOHOL FACTORIES

CHEMICAL PLANTS

SINGLE APPARATUS

**Specialties of our
Sugar line:**

cane sugar mills with antifriction
bearings or slide bearings,
cane knives, shredders, conveyers,
clarifiers, cell-less
drum filters, sedimentation
filters, evaporators and boiling
apparatus, high speed
cooling crystallizers, normal
and high capacity centrifugal
machines, sugar driers, etc..

BOM

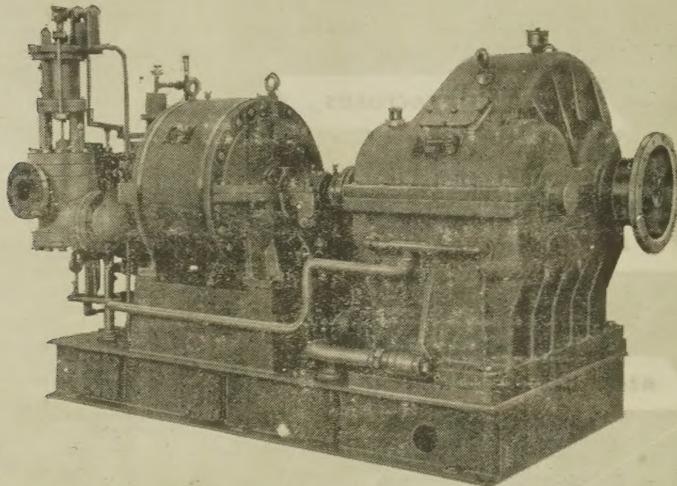
Agents:
The Electrical & General Engineering Co. Ltd.
Edith Cavell Street, Port Louis

BMA

BRAUNSCHWEIGISCHE MASCHINENBAUANSTALT
Braunschweig/Germany · Phone 23691 · Telex bema bswg 0952840

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

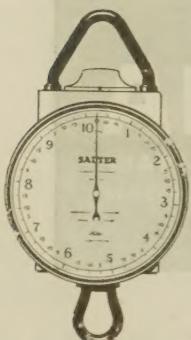
WORRINGTON
STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS,
CANE KNIVES, etc.



Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drives and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

Other Products: Deaerators, Water Treatment Equipment, Vacuum pumps and Ejectors, Compressors, etc.

**GEO SALTER BALANCES AND SPRINGS
FOR ALL PURPOSES**



Platform and counter weighers
Crane and Circular weighers
Tube scrapers — double coil
Pocket balances, Steelyards
Dynamometers
Tension ratchets and Draw Tongs
Parcel, Letter, Post balances
Personal and Baby weighers
Domestic, Dietary balances
Cooking scales
Door and gate springs



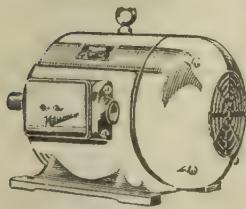
Newman ELECTRIC MOTORS

Manufactured to British Standard Specifications

INDUSTRIAL TYPE

Totally enclosed, fan cooled, squirrel cage, three phase, 400 volts 50 cycles.

In practice these motors will be found to be well above "standard" in reliability and efficiency, and are the usual choice where a 24 hour daily service is required.



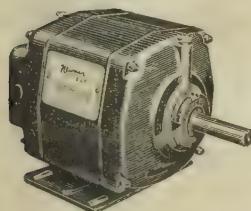
HP	Speed	Price
1½	1420 r.p.m.	Rs. 335.—
2	1420 "	Rs. 352.—
3	1420 "	Rs. 385.—
5	1435 "	Rs. 480.—
7½	1450 "	Rs. 610.—
10	1450 "	Rs. 750.—
15	1460 "	Rs. 1465.—
25	1460 "	Rs. 1950.—

Complete with slide rails & pulleys.

FRACTIONAL HORSEPOWER

Single phase, induction type, self starting, 240 volts, 50 cycles, synchronous speed 1500 r.p.m.

Newman "E LF" the modern fractional motor with better features—



New compact size
Completely shielded
Extra-quiet running
Minimum maintenance required
Superb electrical performance
Giving greater efficiency, longer service and absolute reliability.

HP	Enclosure	Method of starting	Price
One-sixth	Totally enclosed	Split phase	Rs. 138.—
One-third	Drip-proof	Split phase	Rs. 150.—
One-third	"	Capacitor start	Rs. 150.—
One-half	"	Split phase	Rs. 180.—
One	Totally enclosed	Split phase	Rs. 300.—

NEWMAN motors are available from $\frac{1}{6}$ to 600 HP

Complete range of STARTERS stocked.

Agents & Stockists :

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

Invite your enquiries for :

SILMALEC & All-Aluminium FOR OVERHEAD DISTRIBUTION

Silmalec is stronger, cheaper and lighter than copper, and resists corrosion.

These advantages make it an ideal material for the production of a strong, durable and lightweight conductor for overhead power transmission. By using Silmalec instead of copper, the cost per mile of conductor is much less, longer spans may be used thus saving poles and fittings, and due to the lighter weight erection is easier.

We shall be pleased to advise on the most suitable size and type of conductor and accessories, and submit prices, on receipt of: Length of proposed line; power to be transmitted; voltage; single or three phase; maximum pole spacing permissible.

H.T. and L.T. TRANSMISSION LINE EQUIPMENT

Underground cable and boxes. Transformers. Indoor and pole type switchgear.

Pole brackets, "D" Irons and shackle insulators, Spindles and Pin insulators, Stay rods and wire, Yorkshire cutouts, Copper wire conductors, etc..

We are always ready to submit a design for a power transmission line. Underground cable for any voltage and size available within a few weeks.

PRIVATE TELEPHONE SYSTEMS

A private telephone system is an essential complement to a public telephone service if a business is to reap the full benefits of telecommunication.

STEEL CONDUIT and FITTINGS

A wide range stocked of best quality heavy gauge galvanised and enamelled conduit, and flexible conduit.

INDOOR CABLES

British Standard Specification. PVC insulated, PVC insulated and sheathed, T.R.S., Workshop flexible, welding cable, and Telephone wire.

SWITCHFUSES and FUSEBOARDS

Insulated and Ironclad, S.P. & N., D.P., T.P., Isolating and change-over switches.

WIRING ACCESSORIES

Switches, Wall sockets, Ceiling roses, Lamp and Battenholders, Adaptors, Meter Boards, Wood Blocks, Cable clips, etc.

LIGHTING FITTINGS and LAMPS

Fluorescent, Industrial, and Commercial fittings.

SECOMAK PORTABLE and FORGE BLOWERS

Heater and Spray gun attachments.

Where reliability is essential you want the best cooker.

-JACKSON-

Over one million in use—A testimony to their popularity

A NEW COOKER FOR A NEW AGE

Large hob takes nine saucepans

Built-in drying rails on sides

Easy-to-read hand level controls

8" plate controlled by "Simmerstat"

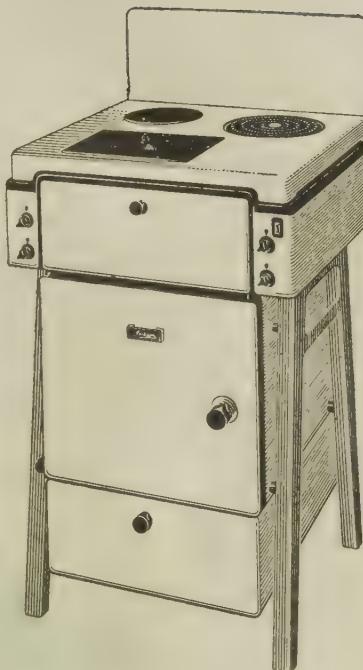
Bright tell-tale light for thermostat

Large capacity oven

Spacious hot cupboard with door to retain heat

Useful storage drawer beneath oven removable for easy floor cleaning

Rollers on back legs for easy movement to facilitate cleaning



Price : Rs. 650.—

Economical Table Cooker

Cut your electricity bills by using the cooker designed for low current consumption.

Thermostatically controlled oven

Grill fitted in oven

Large hotcupboard

Plus

A 1500 watt radiant boiling plate with "Simmerstat" control which gives fast economical boiling for as many as three saucepans



Price : Rs. 360.—

Agents & Stockists :

The **ELECTRICAL & GENERAL** Engineering Company Ltd.

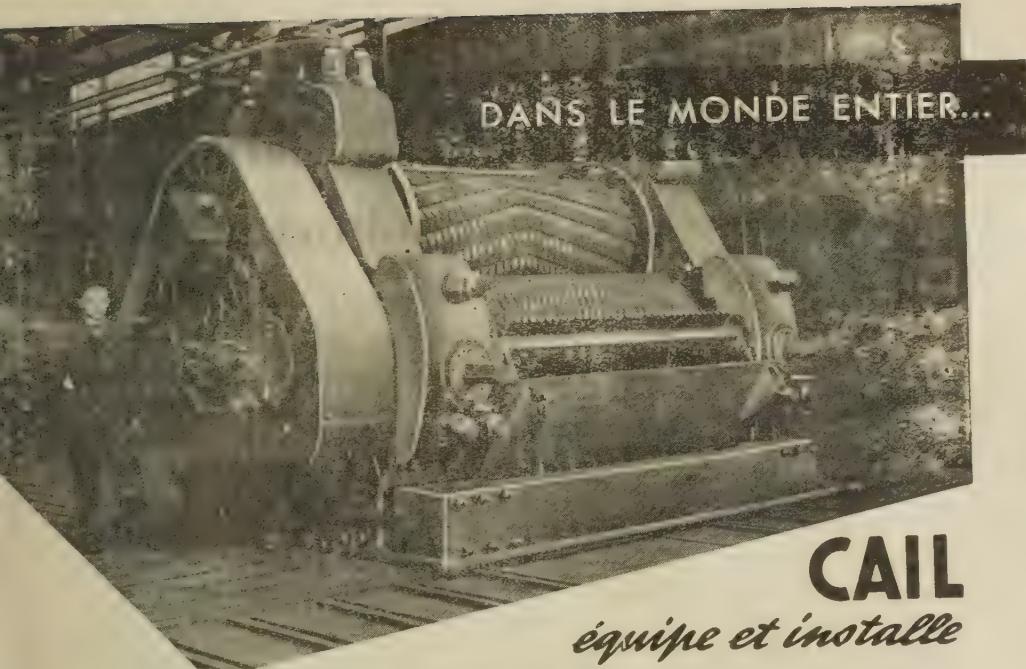


WARSOP

Agents: SCOTT & Co. Ltd.

1, Corderie Street

PORT LOUIS



DANS LE MONDE ENTIER...

CAIL

équipe et installe

DES SUCRERIES DE CANNES

La haute qualité de notre matériel de sucrerie
explique sa réputation universelle

Dans tous les pays producteurs du Monde, CAIL a fourni :

- des installations complètes
- des basculeurs de wagons
- des coupe-cannes et shredders
- des défibreurs et moulins à cannes perfectionnés
- des carbonatations et filtrations étudiées suivant les dernières techniques
- des évaporateurs à haut rendement équipés de désucreurs centrifuges centripètes
- des chaudières à cuire avec faisceaux fixes
- des chaudières à cuire avec faisceaux flottants
- des chaudières à cuire avec faisceaux à circulation diamétrale
- des ateliers complets de cristallisation
- des pompes à air — à gaz carbonique — à liquides denses
- des essoreuses continues

conseiller en confiance

CAIL

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, 14, r. Cambacérès PARIS 8^e, ANJ 50-95
Usines à DENAIN (Nord) - Tél. : 506 à 510

ADAM & C^o Ltd Agents

1, Queen Street - PORT-LOUIS



INVEST WITH
**The Mauritius
Agricultural Bank**
AND SEE
YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere

offered to investors.

SAFETY

**FOR
YOUR SAVINGS A/C $2\frac{3}{4}$ o/o**

**SAVINGS
FIXED DEPOSITS $3\frac{1}{4}$ & $3\frac{1}{2}$ o/o—**

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

ROGERS & Co. Ltd.

General Merchants, Shipping,

Aviation, & Travel Agents.

MANAGING AGENTS :—

THE MAURITIUS MOLASSES Co. Ltd.

COLONIAL STEAMSHIPS Co. Ltd. (M.V. " MAURITIUS ")

IMPORTERS OF :—

CALTEX products :— I-C Plus Gasolene, Tower & Power Kerosene, Diesel Gas Oil, Havoline Special H.D., Protex Motor Oils, R.P.M. diesel engine oils, Industrial Lubricants, Marfak greases, Crater compounds, Asphalt, Waxes, &c., &c.

NUFFIELD products :— Morris, Riley, M. G. & Wolseley cars, Morris Commercial chassis, trucks, tractors, &c. Marine Engines. A complete range of genuine spare parts always in stock.
Modern Motorcar Garage & Engineering Workshop. NUFFIELD SHOWROOM.

MONSANTO products :— Weedkillers, Juice purifiers, soil conditioners B.R.C. fabrics, Brickforce, Weldmesh, expanded metal, &c., &c.

SUGAR MACHINERY— Blairs Ltd., and Société Française Babcock & Wilcox.

IDEAL CASEMENTS— hot dipped galvanised metal doors & windows.

PULVOREX— Agricultural Sprayers.

OLYMPIC— Tyres & tubes.

ALWAYS IN STOCK :—

Chemical Fertilizers, Phosphatic Guano, Portland Cement, Coal, mild steel bars, plain & corrugated galvanized steel sheets, Paint (Hydepark, I.C.I., Matthews, etc.), Calcutta Ric Wines, etc., etc.

POUR VOS
DESERBAGES CHIMIQUES
EN
Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2:4-D SEL AMINÉ

à 50 o/o Concretation

P.C.P.

(Pentachloropheno) à 15 o/o

COMPLETS — ACTIFS — ECONOMIQUES — SÛRS

Pour les démonstrations et autres renseignements,

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE



Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

NITRAMONCAL

«LINZ»

The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not acidify Soil.—

Contents:—

Nitrogen 20.50/o (half in Nitrate & half in Ammoniac form)
Calcium Carbonate 40o/o

plus

Magnesium Carbonate & Calcium Sulphate---

Advantages:—

- (1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
- (2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
- (3) Its lime content counteracts caking of soil—
- (4) It contains 20.50/o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect—
- (5) It is equally suitable for all soils in any climate—
- (6) It is both a top dressing and basic fertilizer—
- (7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
- (8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates—

Sole Agents for Mauritius:—

EMMANUEL CADET & Co. Ltd.

Port Louis

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

These three characteristics make the
Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive
the ideal one for your haulage requirements.

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products :—

Diesel industrial engines

Diesel marine engines

Diesel powered locomotives

Diesel generating sets

Centrifugal pumps.



PALORMONE "D" is the modern way

THE WELL ESTABLISHED
SUGAR CANE
SELECTIVE WEED KILLER
and other 2, 4-D formulations as well as
a wide range of weed killer formulations
based on MCPA and 2, 4, 5-T



ROBERT LE MAIRE LIMITED
PORT LOUIS
sole agent for Mauritius
of
UNIVERSAL CROP PROTECTION LTD
LONDON



Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

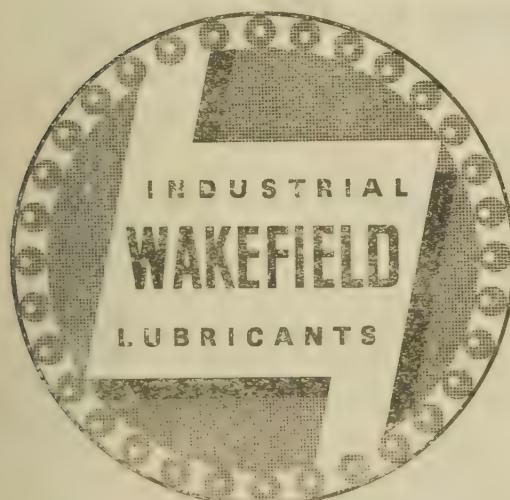
Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING	
FLUIDS	
FABRICOL	Water Displacing Fluids Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL	
ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT	
R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case
SOLUBRIGOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations



**DOGER DE SPÉVILLE
CO. LTD.**

**P. O. Box 100,
Port Louis.**

**Agents and Distributors
C. C. WAKEFIELD
& CO. LTD.**

COMPAGNIE DE DIEGO LTD

**NOURRITURE
POUR
ANIMAUX de FERME**

ÉLEVEURS, Adressez-vous à :

1o. L'USINE d'INNOVA, Cassis, Tel. P.-L. 456

OU

2o. PLACE DU QUAI, Port Louis Tel. P.-L. 102

pour vous approvisionner en

POONAC

disponible maintenant en plus grande quantité

à Rs. 15 seulement les 100 livres

VOTRE ATELIER DE BROYAGE EST-IL INSUFFISANT ?

Laissez nous le moderniser en utilisant
des turbines à vapeur spécialement adaptées
à vos conditions de travail.

FORGES TARDIEU LTD.
31 Route Nicolay
PORT-LOUIS

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ÎLE MAURICE

VOL. 36 NO. 3

MAI-JUIN 1957

SOMMAIRE

PAGES

Notes et Actualités :

Une visite du Sous-Secrétaire d'Etat aux Colonies — Revue Agricole, Sucrière et Rhumière des Antilles Françaises — La production du lait dans les pays tropicaux — Les fertilisants dans la culture de la canne à sucre — La conservation des semences — L'apport d'azote aux cultures par aspersion — Mulch en matière plastique — Un nouveau "ripper" de Caterpillâr — A l'Institut de Recherches Sucrières — En bref	...	115
L'érosion des terres en pente cultivées en canne	... A. D'EMMEREZ DE CHARMAY	121
Les parasites des borers de la canne à sucre et du Clemora	L. A. MOUTIA	127
Le fonds de mécanisation des planteurs de canne	... F. TENNANT	133
Les projets de développement de l'industrie du thé	... R. B. J. DEANE	138
Progrès dans la culture et la préparation du thé	... J. J. B. DEUSS	144
Commerce mondial du thé	... ...	152
Revue des publications techniques	... ...	156
Statistiques des conditions météorologiques en Mars- Avril 1957	... ... ...	165

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. J. DUPONT DE RIVALZ DE ST. ANTOINE
A. LECLÉZIO* (Trésorier)
V. OLIVIER (Secrétaire)
A. DE SORNAY

Délégué de la Chambre d'Agriculture :

M. A. WIEHE (Président)

Délégué des Services Agricoles :

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Délégué du Mauritius Sugar Industry Research Institute :

Dr. P. O. WIEHE

Rédacteur-en-Chef :

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois* avant la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes: 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis:

Pour l'Île Maurice Rs. 15 par an.
Pour l'Etranger Rs. 18 par an.

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED
P. CHASTRAU DE BALYON — Administrateur
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS

NOTES ET ACTUALITÉS

Une visite du Sous-Secrétaire d'État aux Colonies

Du 17 au 23 juin, l'Île Maurice eut l'avantage de recevoir la visite de M. John D. Profumo, Sous-Secrétaire d'Etat parlementaire au Ministère des Colonies. M. Profumo est né en 1915 ; il fit ses études à Harrow et à Oxford où il étudia l'agriculture et l'économie politique. Après avoir quitté l'université il voyaga beaucoup, surtout en Extrême-Orient, en Russie et aux Etats-Unis. Il entra à la Chambre des Communes à 25 ans, se signala aussitôt et devint par la suite Secrétaire parlementaire au Ministère de l'Aviation civile. Lorsque M. Mac Millan succéda à Sir Anthony Eden comme premier ministre, il fit choix de M. Profumo pour le poste que celui-ci occupe aujourd'hui.

Un programme des plus variés et des plus chargés a été préparé pour la visite de M. Profumo, afin de lui donner une vue générale du complexe mauricien tout du côté politique qu'économique et social. Pour ce qui est de l'agriculture M. Profumo, accompagné de M. Robertson, son secrétaire, a visité le Département d'Agriculture le mercredi 19 juin, ainsi que la station expérimentale du thé à Wooton. Le même jour il visita aussi l'Institut de Recherches sucrières, quelques parties des domaines sucriers d'Union-Flacq, de Beau Plan et de Mon Désert (St. Pierre). Cette longue journée était entrecoupée d'un excellent lunch au Jardin des Pamplemousses où M. Profumo fut reçu par le Bureau de la Chambre d'Agriculture.

Les jours suivants, au cours de visites dans les divers quartiers de l'île, le Sous-Secrétaire d'Etat eut encore l'occasion de se rendre compte de l'étendue de nos cultures. Le 21 dans l'après-midi il se rendit à l'usine à thé de Bois-Chéri qu'il visita.

Tous ceux qui ont eu l'occasion de s'entretenir avec M. Profumo garderont de lui le souvenir d'un homme d'une vive intelligence et d'un rare dynamisme évidemment animé de l'intention de servir dans le sens large du terme. Sa connaissance de notre pays et de nos problèmes déjà acquise avant de venir chez nous de par les hautes fonctions qu'il occupe, se trouvera élargie et enrichie par ce contact personnel pour le plus grand bien de la communauté mauricienne entière.

Revue Agricole, Sucrière et Rhumière des Antilles Françaises

Par une circonstance imprévue indépendante de notre volonté les premiers numéros du bulletin trimestriel ayant le titre ci-dessus, nous parvinrent il y a quelques semaines. Quoique tardivement, nous accueillons cette nouvelle revue consacrée à l'industrie sucrière de la Guadeloupe et de la Martinique avec plaisir et lui souhaitons pleine réussite et longue durée. Ces deux souhaits devraient être aisément réalisables puisque la revue a été créée pour servir d'organe aux Centres techniques de la Canne et du Sucre de la Guadeloupe et de la Martinique qui l'alimenteront de savantes communications.

Les publications sucrières de ce genre en langue française ne sont pas nombreuses et l'initiative des Conseils d'administrations des Centres techniques de la Canne et du Sucre de la Guadeloupe et de la Martinique vient combler une lacune et mettre à la disposition des territoires qu'ils desservent et des nombreux chercheurs qui se consacrent à l'industrie de la canne le fruit de leurs travaux. La *Revue Agricole, Sucrière et Rhumière des Antilles Françaises* s'est imposée dès sa parution à l'attention de tous ceux qui s'intéressent de près aux problèmes de la recherche scientifique sucrière.

La production du lait dans les pays tropicaux

M. W. J. A. PAYNE,* du Département de l'Agriculture des Iles Fidji, qui a obtenu une bourse du *Commonwealth Fund* pour se spécialiser dans les questions laitières à Bâton Rouge, a commencé la publication d'une série d'études sur la production du lait dans les pays tropicaux. Dans son premier article que publie *Tropical Agriculture* d'avril 1957, il fait clairement voir la difficulté et la complexité d'un problème qui est chez nous d'actualité un peu brûlante. En ce qui concerne l'amélioration des espèces bovines, notamment, il écrit :

« In the past the introduction of high-producing temperate type cattle into tropical countries, either as purebreds or in order to grade up indigenous stock, was considered a panacea for the low productivity of dairy cattle in the tropics. Time has shown this policy to be a complete failure and many authorities now suggest that the only possible policy that can replace it is one that concentrates on improving the production of indigenous cattle utilizing breeding techniques that have been evolved in the temperate zone..... There can be no single breeding policy that is applicable in all tropical countries, but all over the tropical world the value of local breeding policies should be reassessed with special reference to the new physiological knowledge on the reaction of cattle to climatic stress ».

Rappelons que nos Services Agricoles ont déjà pris position à ce sujet et concentrent exclusivement leurs efforts à l'heure actuelle sur l'amélioration de la race créole dont quelques sujets à la ferme expérimentale de Palmar ont donné jusqu'à 16 litres de lait par jour en début de lactation et promettent de dépasser 3,000 litres au total pour les 300 jours.

Les fertilisants dans la culture de la canne à sucre

Sous le titre « The manuring of sugarcane » †, D. J. Halliday, de la Station de Recherches de Jealott's Hill en Grande Bretagne, donne à l'industrie sucrière mondiale de la canne, ou plutôt à ses chercheurs et spécialistes, un travail de haute tenue sur la fertilisation de la canne à sucre dans les principaux pays producteurs de sucre. On ne saurait faire

* Commonwealth Fund Fellow at the Dairy Department Louisiana State University, Bâton Rouge, Louisiana.

† Pp 22 illus Genève "Centre d'Etude de l'Azote", 1956.

justice en quelques lignes à l'ampleur du sujet et à la façon magistrale dont il a été traité. Le nom de l'auteur qui s'est créé une renommée au Royaume-Uni par d'importants travaux de compilation agricole est garant d'un travail conscientieux et bien fait. On regrettera que ce livre n'ait été tiré qu'à quelques milliers d'exemplaires à l'intention de spécialistes et ne sera pas accessible à tous les praticiens qui auraient eu avantage à l'avoir sous la main. C'est là une lacune qu'une seconde édition comblerait facilement.

La conservation des semences

Le *Commonwealth Agricultural Bureau of Pastures and Field Crops*, que dirige avec compétence Mr. A. G. Glendon-Hill, ancienement directeur de la Station de Recherches sucrières à Maurice, vient de publier un beau travail de E. Biasutti Owen sur la conservation des semences agricoles. Cet excellent résumé de presque tout ce qui a été publié jusqu'ici à ce sujet constitue sans aucun doute le plus important document du genre pour les chercheurs et les vulgarisateurs. Cependant, on n'y trouvera pas tous les enseignements désirables quant à la perte de la vigueur germinative, soit un aspect de la conservation des semences qui n'a pas encore reçu toute l'attention voulue des chercheurs eux-mêmes. Cette critique ne saurait s'adresser à l'auteur ni au *Bureau of Pastures and Field Crops* : il appartient à tous ceux qui s'occupent de la conservation de la semence agricole d'y porter l'attention voulue et de signaler leurs découvertes.

Rappelons ici que le Département de l'Agriculture, qui produit une quantité toujours croissante de semences de toutes sortes à l'intention de notre industrie maraîchère, a mis au point des méthodes de conservation s'adaptant parfaitement aux conditions locales et offrant toute la garantie voulue.

L'apport d'azote aux cultures par aspersion

Lorsqu'il y a quelques années des expériences démontrèrent qu'il était possible de faire des apports de fertilisants azotés aux plantes par l'aspersion des organes foliacés, on entretint un instant des espoirs que la méthode pourrait entrer dans la pratique en raison de certains avantages sur l'apport fait par le sol. Malheureusement, pour ce qui est surtout des grandes cultures, on s'aperçut assez vite que les concentrations nécessaires élevées de fertilisants appliquées normalement à fortes doses brûlaient le feuillage. On n'envisage donc plus l'emploi de tels procédés pour les macro-éléments, mais ils restent utiles pour l'apport des micro-éléments, qui subissent des altérations sensibles au contact du sol. On a pensé qu'il pourrait aussi en être ainsi pour des petites doses d'azote en début de culture en mélange avec des solutions herbicidales, ce qui diminuerait le coût de l'application. Des expériences sur le blé ont démontré cependant que la plante absorbait deux fois plus d'azote par les racines que par les feuilles et que la méthode n'offrait pas les avantages escomptés même à faibles dosages.

Mulch en matière plastique

Les Américains commencent à mettre en pratique dans la culture des tomates des mulchs en matière plastique. Ils se servent à cet effet de bandes de polyéthylène noir larges de 4 pieds ayant des trous à l'espacement voulu, que l'on dispose sur le terrain à intervalles de 3 pieds. Ce genre du mulch élimine les adventices, arrête l'évaporation de l'humidité du sol, retient les mélanges fumigènes, élimine les pertes de fertilisants par le lessivage, protège le sol le jour contre un soleil trop ardent, et ralentit la chute de température pendant la nuit. Des rendements de l'ordre de 13 tonnes de tomates à l'arpent ont été enregistrés contre 8 tonnes dans des parcelles non-protégées de la sorte. Ces bandes de polyéthylène coûtent près de mille roupies par arpent pour une durée de trois ans. Les Américains pensent que l'opération est rentable pour les conditions dans lesquelles elle a été mise à l'épreuve.

Un nouveau «ripper» de Caterpillar

Caterpillar vient de mettre un nouveau *ripper* à cinq lames sur le marché. C'est le «Ripper» No 4, construit très robustement pour les sols durs, rocheux et difficiles à travailler comme on en rencontre souvent ici. Les lames sont faites d'un alliage d'acier et de deux autres métaux qui leur donnent des propriétés résistantes spéciales : elles sont amovibles, ce qui permet à l'opérateur d'en diminuer ou d'en augmenter le nombre selon la nature du terrain et de les retourner pour faire machine arrière et travailler de la sorte jusqu'au pied des murs. Ces lames pénètrent jusqu'à 12 pouces de profondeur ameublissant le sol sur une largeur de 71 pouces au total. L'appareil, conçu pour les tracteurs D4, sera certainement de grande utilité à notre agriculture.

A l'Institut de Recherches Sucrières

Le Dr. W. H. Kerr, directeur du *Sugar Research Institute*, Mackay, Queensland a bienveillamment accepté de faire un séjour d'environ huit semaines à Maurice, pendant lequel il sera l'hôte de l'Institut de Recherches. Le Dr. Kerr arrivera au début d'août. Sa grande expérience en technologie sucrière sera de la plus grande utilité aux travaux de l'Institut de Recherches et à l'Industrie sucrière.

Après une carrière de neuf ans dans le Service Civil où il était en charge de la division d'entomologie du Département de l'Agriculture, M. John Rhys Williams a accepté le poste d'entomologiste de l'Institut de Recherches. Le Département de l'Agriculture a perdu en M. Williams un spécialiste de valeur et un excellent fonctionnaire. M. Williams sera remplacé au Département de l'Agriculture par M. L. André Moutia, dont il nous est agréable de signaler la nomination, largement méritée, qui vient couronner la belle carrière professionnelle de notre collègue et qui fera plaisir à la communauté agricole entière.

MM. J. D. de Rivalz de St. Antoine, technologiste sucrier de l'Institut, et

Serge Staub, Registrar du Central Board, qui avaient été invités par le British National Committee de l'ICUMSA à discuter la question de correction à apporter à la polarisation des sucre roux afin de tenir compte de l'erreur associée à l'emploi d'acétate de plomb lors de la préparation des solutions sucrées, sont rentrés récemment au pays. L'Australie, les Antilles Anglaises, le Sud Afrique et la Compagnie Tate & Lyle furent aussi représentés à ces discussions. La mission de nos collègues fut un net succès puisqu'à l'issue des discussions il fut décidé qu'aucune correction ne serait faite à la polarisation des sucre roux, comme l'avait d'abord recommandé le British National Committee.

M. de St. Antoine profita de son séjour en Angleterre pour se documenter sur différents problèmes techniques et visita, entre autres, les laboratoires de recherche de Tate & Lyle et ceux de la British Sugar Corporation, ainsi qu'une sucrerie de bettraves, une raffinerie et les installations de Tate & Lyle pour la manutention du sucre en vrac.

Dans le but de tenir les planteurs au courant des expériences et recherches en cours aux différentes stations de l'Institut, trois réunions régionales furent tenues aux lieux et dates suivants :

Union Park	20 mai
Pamplemousses	27 mai
Belle Rive	3 juin

Chacune de ces réunions, auxquelles assistaient un grand nombre de planteurs, fut précédée par une causerie du chimiste de l'Institut, M. D. H. Parish, sur la prospection et la classification des sols de Maurice. En termes simples, M. Parish décrivit la génèse de nos sols ; donna dans ses grandes lignes la façon de procéder pour arriver à une classification de ces sols et expliqua les buts et l'utilité de cette classification.

Au début de chaque visite l'on remit à chaque visiteur un résumé des expériences en cours, ainsi qu'il puisse mieux se rendre compte des travaux entrepris.

Les planteurs qui n'ont pas encore eu l'occasion de visiter les stations expérimentales de l'Institut de Recherches, et qui voudraient le faire, sont priés de s'adresser aux gérants des stations qui seront heureux de les recevoir.

En bref

L'Association des Anciens Etudiants du Collège d'Agriculture a réuni un grand nombre de ses membres et d'invités autour d'un cocktail d'honneur à l'occasion de l'octroi par l'Université de Londres du doctorat-ès-sciences à M. P. O. Wiehe, ancien étudiant et lauréat du Collège d'Agriculture, aujourd'hui directeur de l'Institut de Recherches sucrières. M. Francis North Coombes, président de l'Association, retraça éloquemment la belle carrière du Docteur Wiehe qui répondit en termes émus et dit toute sa reconnaissance à l'institution qui l'avait formé, en particulier à M. Maxime Koenig, ancien proviseur du Collège et ami sincère et respecté de tous les anciens étudiants et au Docteur Reginald E. Vaughan, O.B.E., botaniste distingué.

La distribution des diplômes et récompenses a eu lieu le 30 mai au Collège d'Agriculture. Son Excellence le Gouverneur prononça à cette occasion un intéressant discours que nous reproduirons dans un prochain numéro. Félicitons ici la nouvelle promotion de diplômés sortant qui ont tous été immédiatement employés pour la plupart dans l'industrie sucrière. Ces félicitations s'adressent tout particulièrement à M. M. Pérombelon qui est sorti premier au concours et qui obtiendra une bourse pour étudier la médecine vétérinaire au Royaume-Uni.

Nous souhaitons la bienvenue à MM. Félix Adam et Ado Cayeux qui viennent de rentrer dans le pays après des études universitaires à Bâton Rouge. M. Adam s'est fait recevoir ingénieur-mécanicien ; M. Cayeux est ingénieur-électricien. Nos deux nouveaux techniciens sont d'anciens étudiants du Collège d'Agriculture. Trois autres anciens étudiants sont encore à Bâton Rouge. Francis Wiehe, lauréat de 1954, déjà reçu ingénieur-mécanicien après de brillantes études universitaires ; André Duval, également lauréat du Collège d'Agriculture qui s'est spécialisé en technologie sucrière et qui est employé momentanément dans une sucrerie de la Louisiane ; Gaétan Bax, lauréat lui aussi, qui étudie la technologie sucrière depuis quelques mois et qui a déjà subi son premier examen avec succès. A Bâton Rouge également MM. Jean Raymond Harel et Pierre Adam terminent leurs études d'ingénieurs-chimistes.

Aux termes de la Collaboration Agricole Maurice-Réunion-Madagascar, M. Breton de la Recherche Scientifique de la Grande Ile a visité l'Ile Maurice au mois de mai tout particulièrement pour y étudier la possibilité d'un débouché pour les pommes de qualité produites maintenant en abondance par les Malgaches, et pour se rendre compte des méthodes de production de la pomme de terre à Maurice.

On sait que la mélasse contient de nombreux principes nutritifs qui sont valorisés sous la forme de fourrages mélassés. Un fabricant de machines agricoles des Etats-Unis a monté sur roues une chaudière qui réchauffe la masse de mélasse, la rend plus fluide en hiver et en asperge les fourrages grossiers. Plus d'une centaine de grands éleveurs de l'est des Etats-Unis emploient ce système et économisent ainsi, dit-on, temps et argent. En période de sécheresse l'usage de la mélasse rend des services appréciables aux Etats-Unis. On pourrait s'en inspirer pour encourager notre bétail à mieux utiliser les pailles de canne et l'herbe fourrrique des Pas Géométriques surtout en périodes saisonnières sèches.

Un journal allemand rapporte que certains insectes parasites de légumes ont horreur de l'odeur d'autres légumes. C'est ainsi que la mouche des choux déteste l'odeur des tomates et que la mouche des oignons redoute l'odeur de la verdure des carottes. Il suffirait, suivant ce journal, de planter des tomates entre des choux et des carottes à côté des oignons pour éloigner leurs redoutables parasites.

L'ÉROSION DES TERRES EN PENTE CULTIVÉES EN CANNES

par

A. D'EMMEREZ DE CHARMOY

Senior Agricultural Officer, Département de l'Agriculture.

La pratique de l'agriculture pose aux fermiers et aux agronomes des problèmes d'ordre les plus variés. Tandis que les premiers en supportent directement les conséquences, les seconds ont pour mission de les déceler, d'en mesurer l'importance et de suggérer les solutions appropriées aux intéressés.

Ainsi, il arrive souvent qu'un fermier constate une réduction de rendement dans ses récoltes sans pouvoir en déterminer la cause. Est-ce l'attaque d'un insecte, une maladie ou encore une carence alimentaire ? Le rôle de l'agronome est d'étudier les causes réelles de l'échec et d'indiquer au fermier les moyens de lutte appropriés. Les causes d'échec sont nombreuses et souvent semblent naturelles et dans l'ordre même des choses. Insidieusement elles exercent leur influence et ce n'est que lorsque de graves dommages sont survenus qu'on réalise la gravité d'un phénomène auquel on n'accordait que peu ou pas d'importance.

Il en est ainsi d'un problème qui se pose à Maurice d'une façon de plus en plus grave ; c'est celui de l'érosion du sol. Jusqu'à présent ce problème n'avait guère intéressé les planteurs et les agronomes pour la simple raison qu'il n'empruntait pas encore un aspect bien menaçant. En effet, la plupart de nos terres, cultivées en pentes relativement douces, étaient abritées contre l'érosion. A une topographie généralement favorable, il fallait ajouter encore la protection que la culture de la canne apporte au sol ainsi que la résistance naturelle qu'offre notre sol lui-même à l'érosion de par son excellente structure.

Par contre, l'érosion était intense dans les régions en pente où la canne n'était pas cultivée. Ainsi, on a pu voir dans la région de la Montagne Longue une importante superficie abandonnée pendant des années en raison de l'appauvrissement du sol résultant de l'érosion. Pendant plusieurs années ces terres avaient été vouées à la culture des légumes, d'ananas ou de gingembre et avaient perdu beaucoup de leur fertilité sous l'influence de l'érosion sous sa forme la plus insidieuse, l'érosion en nappe. En raison des rendements de plus en plus mauvais des cultures faites sur ces terres, ces dernières durent être abandonnées pendant des périodes allant de 10 à 12 ans sinon davantage et ce n'est que l'année dernière que pour la plupart elles ont été remises en culture de canne. Cette remise en culture ne signifie pas cependant la restauration complète de leur fertilité.

Ainsi localisée dans quelques régions montagneuses de l'île, telles que Chamouny, Chamarel, la Montagne Longue, l'érosion était considérée comme un phénomène naturel propre à ces localités et ne réclamant guère plus d'attention que l'abandonnement de ces terres pendant une assez longue période lorsqu'elles étaient devenues par trop appauvries.

Aujourd'hui que notre population augmente rapidement, nous nous trouvons en face de la difficulté de lui assurer ses besoins vitaux. Pour réussir dans cette tâche, il faut faire appel à toutes nos ressources. Cela veut dire qu'il faut utiliser toutes nos terres cultivables de la façon la plus intensive possible. Quand nous disons culture intensive nous voulons préciser qu'il n'y a plus de place aujourd'hui pour la jachère, pratique prodigue et inefficiente. L'exploitation inconsidérée de la richesse naturelle du sol pour ensuite laisser ce dernier improductif pendant des décades est une méthode trop indolente et périmee et n'est plus de mise dans un pays surpeuplé. Nous devons désormais considérer que la culture faite jusqu'ici en terrains plats ou en pentes douces devra s'étendre systématiquement aux terrains plus abrupts qui autrefois étaient considérés comme inaptes à la culture. Une fois ces terres mises en culture, nous ne devrons plus nous fier à la nature pour y opérer ces longues cures de repos s'étendant sur une trentaine ou une cinquantaine d'années dans le but d'en restaurer la fertilité.

Nous devons donc désormais opérer la mise en culture intensive des terres en pente qui jusqu'ici étaient demeurées incultes ou seulement exploitées de façon intermittente. Il faudra pratiquer cette exploitation de façon rationnelle afin que nos fermiers ne deviennent pas tout simplement des exploiteurs, mais véritablement des agriculteurs soucieux de conserver, et mieux, d'améliorer leurs terres.

Poussés par la forte pression qu'exerce la population sur notre sol — près de 1,500 habitants par mille carré de terres cultivées (comparé à 800 en Italie et moins de 300 en Amérique) — certains planteurs cultivent déjà en cannes des terres très en pente, des pentes de l'ordre de 50 à 60 pour cent et qui souvent sont plus raides encore. Ces planteurs n'apportent en général aucun soin particulier à la protection de leurs terres contre l'érosion sous prétexte que la culture de la canne l'assure suffisamment. Il est vrai que la canne, entre toutes les cultures faites à Maurice, est celle qui favorise le moins l'érosion du sol, mais elle ne l'empêche pas totalement et d'autant moins que la pente est plus accentuée et que les lignes de cannes suivent cette pente. Combien de fois avons-nous vu des sillons creusés dans le sens même de la pente se transformer en autant de petits torrents, transportant boutures, jeunes plants, engrais, fumier et sol, le tout s'accumulant sur les bords de la route ou directement déversé dans la rivière. Cela est du domaine visible et tangible, mais combien peu d'attention y est quand même apportée. Sans retard le fermier s'occupera de remplir de nouveau les sillons dévidés avec de la terre et de refaire au plus vite ses plantations en partie détruites ; mais rarement il cherchera d'empêcher ces dommages en s'attaquant aux causes

mêmes parce qu'il n'en apprécie pas toute la gravité et estime qu'une fois établie sa plantation protégera suffisamment le sol contre l'érosion. Par quels moyens la culture de la canne pourrait-elle restituer au sol les centaines ou les milliers de tonnes de terre perdues ? Terre qui aura été transportée au fond des ravins ou de la mer !

Lorsque la plantation de cannes se sera bien établie et qu'il y aura suffisamment de paille déposée à la surface du sol, la force de ruissellement de l'eau de pluie sera certainement ralentie et l'entrainement de la terre au long des pentes sensiblement réduit. Les racines des plants aideront aussi à retenir les particules de sol, mais ce dernier restera toujours assujetti au ruissellement et à l'entrainement des fines particules par l'eau s'écoulant le long de la pente. A chaque pluie il s'opérera dans les couches superficielles du sol, qui sont toujours les plus riches en éléments nutritifs, un lessivage qui transportera en pure perte toutes ces richesses au fond de la mer. N'est-il pas fréquent de voir au bas des pentes, des plants de canne montrant une croissance plus saine et plus vigoureuse que ceux croissant au long des pentes ?

Sans occasionner nécessairement une perte physique importante du sol, l'influence du ruissellement de l'eau le long des sillons creusés dans la direction de la pente est toujours néfaste à la culture. Celle-ci périclitera d'année en année et jusqu'à ce que le cultivateur découragé soit forcé d'abandonner son champ. Nous arrivons là à un point névraltique, l'abandonnement du champ par le fermier.

Dans le passé, à Maurice comme ailleurs, l'abandonnement d'un champ était contrebalancé par l'ouverture d'un autre champ, disait-on, de nouvelles terres. C'est ainsi que dans certains pays très vastes, un sillage de désolation était laissé par l'homme en passant d'un champ à un autre, d'un pays à un autre. C'est ainsi qu'arrivés aux confins de leurs territoires, des empires, des civilisations entières ont disparu, chassés, pourchassés par l'érosion. En Chine, en Mésopotamie, en Syrie, en Egypte, en Afrique du Nord et dans bien d'autres régions du globe, combien de cités splendides et de pays prospères n'ont-ils pas été détruits par l'érosion. Que de misère, de famine et d'horreur n'a-t-elle pas engendrées ?

Même de nos jours, en cette ère de grande civilisation scientifique, combien de millions de kilomètres fertiles succombent sous l'insidieuse action de l'érosion que favorise certaines méthodes agricoles défectueuses, témoins, ces vastes superficies de l'Afrique du Sud qui autrefois prospères sont devenues, depuis 20 ou 30 ans, incultes, désertiques et complètement inhabitées. Combien de milliards de livres sterlings, de dollars ou de roupies ne sont-ils pas dépensés chaque année dans le monde entier pour arrêter l'érosion dans sa course folle et pour réparer les dégâts qu'elle cause.

Nous faut-il un exemple nous touchant de plus près ? Une visite à notre petite dépendance de Rodrigues nous montrera les efforts énormes

qui s'y font pour faire fructifier un sol presque mort. Nous y verrons rôder la famine et découvrirons la désolation qui suit partout la dégradation du sol.

Aujourd'hui, à Maurice, un fermier ne doit plus abandonner son champ : le pays est bien trop petit pour la population bien trop nombreuse qui y vit. Les méthodes agricoles conduisant à l'appauvrissement et à l'abandonnement du champ doivent être sans retard rejetées pour celles qui graduellement l'amélioreront, l'enrichiront et le feront produire davantage ; c'est pour nous, à Maurice, le seul moyen de reculer l'échéance du problème que nous pose une surpopulation sans cesse croissante.

Ces méthodes existent. Elles sont simples et d'application facile ; il suffit seulement d'avoir la volonté de briser avec la routine.

Nous savons qu'un terrain cultivé intensivement doit s'améliorer progressivement au lieu de se détériorer si une fumure rationnelle et une bonne alternance de cultures y sont faites. Mais il faut protéger le sol contre les effets de l'érosion qui lui feront perdre non seulement toutes ses réserves nutritives, mais encore cette mince couche de terre végétale si fragile, si essentielle et sur laquelle repose toute notre agriculture.

Selon le genre de culture qui se fera sur un terrain, les mesures anti-érosives peuvent varier, mais le principe fondamental qui en constitue la base demeurera toujours le même, à savoir : *favoriser la pénétration des eaux de pluie dans le sol par tous les moyens possibles afin d'en empêcher la concentration et le ruissellement rapide à la surface.*

Si la culture de la canne, quand la plante est bien établie, protège le sol dans les pentes douces, cette protection devient illusoire en s'exerçant de moins en moins au fur et à mesure que la pente s'accentue. Il faut encore considérer la grande vulnérabilité du terrain pendant laquelle la culture de la canne n'exerce absolument aucune protection. Cette vulnérabilité sera d'autant plus grande que les sillons seront inclinés vers la pente.

Pour assurer une protection efficace des terres en pente cultivées en cannes, il est nécessaire d'éviter le sillonnage pratiqué dans le sens de la pente, il faut l'opérer en courbes de niveau. De cette façon, chaque ligne ou sillon constituera par lui-même un drain indépendant qui recueillera toute l'eau de ruissellement de l'entreligne se trouvant immédiatement au-dessus. L'eau ainsi recueillie aura tout le temps de bien pénétrer dans le sol, tandis que le surplus s'évacuera lentement dans les drains qui auront été aménagés dans les champs ou au bord des chemins d'exploitation. Dans les régions très humides où la pluviosité est de 100 pouces ou plus annuellement, il y aurait avantage d'aider l'évacuation de l'eau au moyen d'une légère inclinaison que l'on donnerait aux sillons en les traçant avec un gradient assez faible, de l'ordre de 1 : 1000 ou de 1 : 500. Les sillons ainsi inclinés ne devraient pas s'étendre dans une même direc-

tion sur une longueur de plus d'un millier de pieds. Outre le tracé des sillons en courbes de niveau, il est nécessaire d'aménager des drains à intervalles déterminés sur le terrain, ces intervalles devant varier selon le degré de pente du terrain.

Cette méthode bien simple et peu coûteuse est universellement adoptée en Afrique du Sud où la canne est bien souvent cultivée sur des pentes très abruptes et où le sol, de par sa nature siliceuse est très sujet à l'érosion.

Dans les terres rocheuses de Maurice on pourrait ranger les pierres le long des courbes de niveau à l'aide de bulldozers. Des murs de soutènement très efficaces pour retenir le sol et supporter les drains seraient ainsi construits à peu de frais.

Depuis environ une année des travaux de ce genre à échelle expérimentale ont été exécutés à flanc de montagne à Grand Sable par le Département de l'Agriculture sur une superficie d'environ huit arpents. Les résultats jusqu'ici observés sont nettement satisfaisants. Au cours des dernières fortes pluies nous n'avons pu constater aucune perte importante de sol par érosion tandis qu'un entraînement considérable était observé sur les terrains en pente cultivés dans le voisinage.

Certains planteurs avec qui nous avons eu l'occasion de parler de ce problème ont généralement fait ressortir la difficulté qu'éprouveraient les machines pour creuser les sillons en courbes de niveau sur les terres à forte pente. Comme d'autre part, le travail à la main est plus coûteux qu'à la machine, ils étaient pour la plupart enclins à continuer la pratique du sillonnage dans le sens de la pente, seul moyen praticable pour les machines.

C'est là un point de vue qui ne tient nullement compte du danger qu'encourt le sol à périr, lentement peut-être, mais sûrement.

Cela me rappelle cet avertissement sans cesse répété et jusqu'ici rarement écouté : « Ne jamais travailler mécaniquement les terres en pente si, au préalable, les plus grandes précautions n'ont été prises pour les protéger contre l'érosion. » Et voilà que la machine, par une mesure d'économie à courte vue, vient mettre nos terres en péril en incitant le cultivateur à l'employer à un travail qu'il sait nuisible à la terre. Mais d'ailleurs, combien de planteurs ne disposant pas de machines pratiquent ces travaux à la main et le font le plus souvent dans le sens de la pente ? D'aucuns pensent que le « tirage » ou transport de leurs cannes à tête d'homme jusqu'au bord des chemins est rendu plus facile lorsque les lignes sont faites suivant la pente. Cela n'est pas précisément exact. L'ouvrier agricole travaillant sur des lignes en courbe de niveau a l'avantage d'opérer sur une ligne plane ce qui lui évite, même en terrain fortement incliné, l'effort considérable de gravir la côte ou d'éviter la glissade vers le bas de la pente.

Un autre facteur qui milite encore en faveur du tracé des lignes en courbes de niveau est celui qui a trait à la conservation de l'eau dans les régions sèches. Les sillons creusés dans le sens de la pente provoquent un écoulement trop rapide des eaux de pluie à la surface. Par contre, les lignes en courbes de niveau, outre la protection qu'elles donnent au sol contre l'érosion possèdent encore l'important avantage de retenir presque toute l'eau de pluie. Elles la font pénétrer profondément dans le sol et constituent ainsi une réserve précieuse pour la culture pendant les périodes intervallaires privées de pluie.

A lui seul peut-être ce facteur pourrait assurer des rendements sensiblement plus élevés et compenser largement les frais supplémentaires, s'il en est, que pourrait occasionner la culture en courbes de niveau.

Si donc certains planteurs doutent encore de la nécessité de combattre l'érosion des terres en pente cultivées en cannes, ils seront, nous l'espérons, d'accord avec nous quant aux bienfaits qu'une meilleure conservation des eaux de pluies peut leur assurer. En adoptant la culture en courbes de niveau, ne serait-ce que pour cette seule raison, ils protègeraient du même coup leurs terres contre les dangers de l'érosion.

Pour terminer, il serait opportun d'aviser les planteurs qu'il n'est pas recommandable de procéder au sillonnage de leurs champs en courbes de niveau au jugé. Il est nécessaire que les lignes soient tracées à l'aide de l'appareil approprié. Il faut encore que les routes devant desservir les champs ainsi sillonnés soient tracées en suivant les courbes principales du relief afin qu'elles s'adaptent au mieux possible à la topographie du terrain.

Le Service de l'Agriculture serait heureux d'aviser plus amplement les planteurs intéressés sur les méthodes à observer dans la culture des terres en pente.

LES PARASITES DES BORERS DE LA CANNE A SUCRE ET DU CLEMORA SMITHI A MAURICE*

par

L. ANDRE MOUTIA

Entomologiste, Département d'Agriculture, Maurice

Messieurs,

Avant de vous inviter à parcourir avec moi le monde des parasites des borers de la canne à sucre et des vers blancs, je me permets de vous proposer une petite promenade introspective dans le vaste royaume des insectes en général et du rôle bienfaisant de leurs parasites. Ici malheureusement tout n'est point calme et volupté. Des luttes sans merci s'engagent entre les divers groupes d'individus formant un complexe biologique où parfois le nombre est dominé par de multiples petites unités qui règlent sagement la vie et le développement de toute une communauté. Dans l'univers des insectes, comme seuls peuvent le concevoir de pacifiques entomologistes, une balance, voire une harmonie complète règne entre les insectes et leurs divers ennemis naturels. C'est cet équilibre que nous nommons balance biologique. L'augmentation de la population d'un insecte dans son habitat naturel entraîne invariablement un accroissement dans la population de ses parasites et autres ennemis naturels au point qu'en théorie la Nature ne permet pas, à moins de grandes catastrophes d'ordre cosmique, la disparition complète d'une espèce d'insecte utile ; il demeure toujours quelques rares hôtes attardés qui aident leurs parasites à vivre ou survivre afin de permettre la perpétuation des espèces. Autrement dit, des insectes mâles et femelles de chaque espèce dans leur rapport d'hôtes à parasites, veillent à la frontière de Dame Nature pour la sauvegarde et le développement des êtres. Malheureusement, cet équilibre est souvent brisé lorsque l'homme, « ce dieu tombé du ciel », essaie de jouer au créateur, voire au perturbateur ou novateur, en bousculant cette belle harmonie pour se créer, comme toujours, plus d'espace vital. L'augmentation de la superficie cultivée d'une plante économique entraîne d'emblée une augmentation de la population des insectes nuisibles à cette plante et là où le bât blesse, c'est lorsque cet équilibre est détruit comme, par exemple, lorsqu'un insecte se retrouve dans des conditions qui donnent libre cours à sa propagation et à sa multiplication sans que ses ennemis naturels ne viennent lui faire échec. C'est cet état de choses qui se passe chaque fois qu'un insecte est introduit accidentellement dans un nouveau pays ou un nouvel habitat sans ses ennemis naturels. Alors, c'est la panique, la catastrophe, voire la ruine pour le pays ainsi touché. C'est ainsi que les borers de la canne à sucre et le ver blanc *Clemora*

* Causerie faite sous les auspices du Mauritius Sugar Industry Research Institute aux Stations Expérimentales d'Union Park, Belle Rive et Pamplemousses, les 15, 22 et 29 janvier 1957, respectivement.

Smithi se sont trouvés implantés à Maurice. Cette digression me ramène fort heureusement au cœur même de mon sujet : Parasites des borers et des vers blancs de la canne à sucre à Maurice ! Comme Méphisto, je vous convie à une promenade dans ce royaume fantasque, mais combien réel, où plus d'une nymphe, une naïade ou une sylphe se laissent à cœur joie lutiner par plus d'un faune enjoleur, prometteur et taquin. Voici quelques minuscules insectes, les *Trichogramma* spp. Ce sont des parasites des œufs des borers et plus particulièrement du borer ponctué — *Proceras sacchariphagus*. Frêles créatures parées d'une robe presque diaphane, les yeux parfois d'un rouge rutilant, elles volent de-ci de-là, gonflées du désir de procréer, à la recherche des œufs et, guidées par un sûr instinct, elles déposent leurs œufs à l'intérieur d'un non moins minuscule œuf de borer. Ici, l'instinct domine : qu'un œuf de ce dernier soit déjà âgé de 4 à 5 jours, le *Trichogramma* considère un tel hôte impropre au développement de sa progéniture. Il lui faut autant que possible des œufs frais afin que son évolution par ses divers stades arrive à son terme ultime. Notons que le *Trichogramma* est un parasite quelque peu éclectique dans le choix de ses hôtes secondaires ; ceci est au désavantage de son développement et de sa propagation dans nos champs de cannes où les œufs du borer ponctué — *Proceras* — peuvent être rares à certaines saisons de l'année. Voici une masse d'œufs de couleur noir foncé, ce sont des œufs parasités ; ils diffèrent beaucoup d'œufs non parasités qui restent blanchâtres et ne perdent cette coloration qu'au terme de leur développement, c'est-à-dire à la sortie des jeunes larves de borer. Dans la nature 75 à 80% des œufs du *Proceras* peuvent être parasités ; malheureusement les 20 à 25% qui restent indemnes éclosent et suffisent à permettre la continuation du cycle évolutif des borers. Les *Trichogramma* restent donc de faibles auxiliaires de lutte. Ces parasites de par leur petite taille ont une aire d'action restreinte et sont sédentaires et erratiques. Ils résistent mal à certaines conditions climatiques telles les bourrasques, les pluies abondantes ou encore les belles journées ensoleillées, porteuses de brises chaudes et desséchantes — autant de facteurs qui diminuent leur efficacité. Frêles parasites des œufs, que vous soyez *Trichogramma* ou *Platytenomus? hylas**, la fragilité de vos êtres règle votre destin dans ce microcosme où les borers sortent toujours vainqueurs malgré vos attaques massives.

Nous voici maintenant au second stade évolutif des borers... Ici, c'est la larve du borer ponctué dans une tige de canne gonflée de sève ; là, c'est celle du borer rose dans les tiges des jeunes plants, avides de croître et voici, encore, à la base d'autres jeunes plants, la présence insidieuse et perfide des larves du borer blanc. Qu'une larve du borer ponctué ou du borer blanc ivre d'espace et de grand air se laisse malencontreusement glisser au dehors ou à la porte même de sa galerie, un petit insecte rempli de dynamisme, la repère aussitôt... c'est un *Apanteles*... Par le jeu de ses antennes, l'*Apanteles* femelle reconnaît vite sa proie et avec une célérité hitlérienne insère son ovipositeur à l'intérieur du corps de la larve et y dépose allègrement 60 à 65 œufs en l'espace de 25 à 45 secondes.

* Un parasite du borer rose (*Sesamia calamistis*).

après quoi elle vole de nouveau à la recherche de nouvelles victimes. Dix à douze jours après cette fâcheuse rencontre, la larve du borer accuse un affaiblissement sensible, voire une inactivité toute maladive. Bientôt elle demeure immobile... Alors s'opère une merveille de la nature : sur son corps de nombreuses petites larves blanchâtres émergent de-ci de-là et commencent aussitôt à se tisser un cocon soyeux comme pour s'envelopper dans un manteau neigeux... afin de ne plus rien voir de la laideur des hommes. La larve du borer, sa proie, évidée, esquisse maintenant quelques mouvements pour indiquer son allégement, mais hélas ! ce ne sont que les ultimes soubresauts qui précédent généralement la mort par épuisement !... Bientôt de petits insectes noirâtres surgiront de la masse de cocons ; ce sont les *Apanteles* adultes. Vite, mâles et femelles s'adonnent aux caresses de l'amour ; l'accouplement s'accomplice avec une frénésie qui ne dure qu'une à deux minutes, marquant ainsi la grande agilité de ce parasite. Au champ le nombre de larves de borers ponctués ainsi parasitées s'élève entre 50% et 60% (moyenne d'une année 7,5%), alors qu'avec le borer rose ce chiffre peut atteindre 30 à 40% (moyenne d'une année 14,6%). Ici nous sommes en présence de puissants auxiliaires de lutte qui déciment généreusement la population des borers aux champs. Reprenons donc courage et force espérance : de vagues lueurs d'échec à l'ennemi pointent à l'horizon de l'univers de ces petits êtres.

Voici qu'un nouvel ennemi surgit de nos champs verdoyants, c'est *Enicospilus*, un autre parasite qui s'attaque presque exclusivement aux larves du borer rose, mais en de faibles marges, variant de 0 à 8% (moyenne annuelle 3,4%). Auxiliaire de lutte de très faible envergure devant un ennemi bien en prise sur la canne à sucre à Maurice ! Retenons toutefois sa présence dans nos champs.

Le borer ponctué, malgré les attaques insidieuses et répétées d'*Apanteles flavipes* peut continuer le cycle de ses dégâts à l'aide des larves restées saines et qui n'auront plus d'autres ennemis pour les troubler jusqu'à ce qu'elles se transforment en pupes. A ce stade de vie au ralenti, ces pupes offrent une cible facile aux attaques des parasites. Deux insectes se réclament la faveur d'attaquer cet ennemi alors qu'il peut à peine se protéger et se défendre. Ce sont *Xanthopimpla stemmator* et *X. citrina*. élégants et beaux, ils revêtent l'habit jaune, l'abdomen parfois d'un jaune citron (*X. citrina*), ou encore bardé de bandes noires (*X. stemmator*). Alors que le soleil, implacable, incendie l'horizon vers les 9 à 10 heures, vous trouverez dans les champs de cannes vierges ou de repousses, voler ces deux parasites ; quelques-uns esquissent un vol rapide, court et saccadé, d'autres un vol lourd, indécis et gracieux, les antennes frétilantes et tout le corps frémissant et tremblant des derniers mouvements de l'accouplement.

Bientôt guidée par son instinct sûr, la femelle *Xanthopimpla* déclera la présence d'une pupe de borer dans les galeries d'une tige ou dans les débris de feuilles sèches. Rassurée par le jeu de ses antennes de l'état vivant de sa victime, elle lui transpercera le corps pour faire sourdre

un liquide incolore qui lui servira à étancher sa soif matinale. Après cette légère collation la provocante *Xanthopimpla* sera prête pour la ponte d'un œuf à l'intérieur du corps de son hôte. Vingt à trente jours plus tard son cycle évolutif sera bouclé et un allègre parasite sortira de la pupe d'un borer. Malgré leur instinct très développé, les *Xanthopimpla* n'arrivent point à détruire un nombre important de pupes de borers : le taux de parasitisme s'élève rarement au delà de 4 à 6%, la moyenne sur le borer rose étant de 2,9% et sur le *Proceras* de 3,6%.

Un dernier petit parasite des pupes qui mérite notre attention est *Tetrastichus* sp. C'est un petit insecte noirâtre qu'on pourrait confondre aisément avec une fourmi, qui pond dans les pupes des trois espèces de borer de la canne à sucre et dans celles de divers autres lépidoptères à raison de 75 à 96 œufs par femelle. Étant donné la grande diversité de ses hôtes, ce parasite n'offre aucune spécificité à l'attaque des borers ; son parasitisme sera de faible intensité, variant de 0,4% à 0,2%.

Ainsi se termine un bref tour d'horizon pour les parasites des borers de la canne à Maurice. En voici le bilan : 2 parasites importants des œufs ; 3 parasites des larves dont un spécifiquement pour les *Proceras* et deux pour le *Sesamia*, et trois parasites des pupes, communs aux trois espèces de borers de la canne. Le parasitisme total exercé par ces parasites sur le borer ponctué—de l'état d'œuf à celui de pupe—s'élève à 20,4%, tandis que pour le borer rose ce pourcentage ne dépasse pas 20,7%. Ces chiffres reflètent un résultat bien loin de la norme que réclame un monde entomologique idéalisé où un insecte nuisible doit être détruit par ses parasites et autres ennemis naturels dans la proportion de 90 à 96% afin de maintenir cet état d'équilibre biologique tant espéré des entomologistes, mais rarement atteint même dans leurs plus beaux rêves.

« Souvenir, souvenir, que me veux-tu ? » — J'aime laisser errer ma pensée sur les vastes champs de cannes et je revois ce temps héroïque où *Clemora Smithi* était l'objet de grandes controverses parmi nos planteurs sucriers. D'aucuns ici ne juraient que par les bienfaits de *Tiphia paralalla* parasite des larves de *Clemora*, d'autres là-bas restaient taciturnes et sceptiques devant la marée toujours montante de *Clemora* dans l'île. Voilà bientôt quelque quarante années écoulées depuis que la lutte biologique entreprise contre *Clemora* est devenue la raison d'être même des entomologistes économiques de ce pays.

Dans notre ciel d'azur, alors que les premiers rayons de soleil réchauffe cette douce et clémence terre créole, fixez d'un regard oblique le sol encore tout baigné de vapeur ; vous y verrez quelques guêpes solitaires ou scolies voler frénétiquement et éperdûment presque à ras de terre dans les champs infestés de vers blancs. Ces insectes au vol parfois vif et saccadé sont des mâles, soit des *Campsomiris*, soit des *Tiphia* ou des *Scolia* ; tous sont des parasites notoires du *Clemora*. Réchauffés par les douces caresses du soleil matinal ces insectes attendent fiévreusement le moment de la sortie de terre des scolies femelles, qui y viennent pour se

nourrir et apporter leur modeste contribution au dieu de l'amour. Ainsi dans la Nature tout converge vers le finalisme de cet acte qui assure la continuation des lignées des êtres. Bientôt 10 heures sonneront au cadran du temps, portez votre regard sur les fleurs de *Cordia* ou d'*Eupatorium pallescens*. Vous y verrez 10, 20, 30 femelles de scoliides venues se nourrir du nectar des fleurs ; elles butinent allégrement et après l'étreinte folle des mâles, se laissent choir au sol, encore toutes lourdes et enivrées. Bientôt leur labeur commence, elles se terrent avidement et se mettent anxieusement à la recherche d'un ver blanc, l'hôte indispensable pour les permettre d'y déposer un œuf. Mais avant de le coller entre les replis dorsaux ou ventraux des segments thoraciques ou abdominaux d'un ver blanc, la scolie femelle fait montrer d'un instinct merveilleux. Après avoir localisé son hôte dans le sol, elle paralyse ce dernier d'une piqûre dirigée savamment aux ganglions nerveux qui innervent les pattes de sa victime. Le ver blanc ainsi anesthésié et mis dans un coma partiel ou total selon ses ennemis, est entraîné plus profondément à l'intérieur du sol et muré dans une cellule minutieusement construite par la scolie qui réexamine sa proie inerte avant d'y déposer un œuf sur son corps. Puis, elle recommence sa randonnée souterraine à la recherche de nouveaux hôtes. Les scoliides mâles ne se terrent jamais ; parfois à la tombée de la nuit, ils s'agglomèrent sur quelques folles herbes et là, immobiles, content aux étoiles jusqu'au petit jour les délices d'une vie toute d'amour et d'insouciance.

Retournons maintenant à l'intérieur de la cellule toute micro pharaonique. De l'œuf fixé au ver blanc sortira bientôt une jeune larve blanchâtre, aveugle, apode et avide de se nourrir ; elle restera collée à son hôte qui en quelques jours sera complètement évidé, alors que tout près de cette dépouille, la larve de la scolie tissera un cocon soyeux, feutré, brun, aux fins de subir l'ultime transformation en une guêpe solitaire avide d'espace et de soleil. De nos jours six espèces au moins de scoliides se rencontrent aux champs infestés de *Clemora* : guêpes de couleur noire comme le *Tiphia*, ou brunes, rousses et de port majestueux, le corps parfois fortement orné de poils blanchâtres, brunâtres, jaunâtres et grisâtres, tels les *Campsomeris* parasites précieux de nos vers blancs. Les femelles sont de taille plus forte que les mâles qui sont grêles : ces derniers ont des antennes longues et frêles alors que les femelles portent des antennes plus courtes, épaisses, voire même tournées en cornes — cruelle ironie qui frappe ces insectes parasites.

La présence des *Campsomeris* aux champs marque la certitude d'une infestation de *Clemora* et l'attaque de ce ver blanc sera d'autant plus marqué que les *Campsomeris* seront nombreux. Mais ici une émotion bien vive m'étreint. Rien ne brise plus le cœur d'un entomologiste que lorsqu'il pose ses regards sur les vastes tapis d'émeraude de notre culture principale. Ici c'est la netteté, la rectitude et la propreté parfaite qui évoquent une partition de belle musique, mais hélas ! avec une note discordante et constante, une sorte de *leitmotiv* qui revient toujours, l'absence presque complète de plants de *Cordia* et d'*Eupatorium* dans les champs !

Où donc les *Campsomeris*, *Tiphia* et les divers parasites des borers trouveront-ils la nourriture qui leur est nécessaire pour aiguiser leurs instincts aux fins de s'attaquer à leurs divers hôtes ? Champs vierges de plantes nourricières indiquent d'emblée champs dépourvus de parasites. Et si l'emploi des herbicides est la raison de cette carence, la science moderne devrait arriver à trouver des produits inoffensifs au moins à quelques plantes nourricières, et pour le grand bienfait de nos chers parasites. En passant, je vous propose d'essayer l'emploi des embrevadiers qui attirent bon nombre de parasites ; l'essai en vaut bien la peine.

Le temps me talonne. Avant de clore cette causerie je vois surgir un gros point d'interrogation. Les parasites des borers et du *Clemora* précitées, sont-ils nos seuls espoirs de demain, ou pourrait-on espérer mieux avec de nouveaux parasites pour l'avenir ?

Pour répondre à cette question au terme de ma randonnée au royaume des parasites, je dois emprunter comme guide une Béatrice moderne qui va me permettre de traverser ce nouveau fleuve dantesque, boulversant, où flottent de multiples cadavres d'insectes ou de parasites importés dans l'île dans le but de détruire borers et vers blancs. Plusieurs milliers, que dis-je, plusieurs millions, d'insectes parasites divers sont au tableau des importations pour tenir ce fléau en échec. Les résultats dans la plupart des cas ont été infructueux pour les borers de la canne : 18 espèces différentes de parasites importées, totalisant le chiffre astronomique de 1,858,498 d'individus, et plus encourageants pour le *Clemora* : 7 espèces de scolies établies sur 30 espèces introduites, sans compter les multiples espèces de mouches tachinaires et des champignons entomophytes introduits sans succès.

Ne désespérons point, il faudrait explorer d'autres cieux. La lutte n'est pas terminée. L'espoir git dans la jeune génération d'entomologistes. En attendant, soyons cléments et généreux envers nos parasites d'aujourd'hui; donnons leur la possibilité de vivre et de survivre en leur accordant quelques rares bosquets ou îlots de plantes nourricières, *Cordia* et *Eupatorium*, au milieu du vaste océan verdoyant de nos champs de cannes. Alors seulement pourrait s'établir une vraie balance biologique dans ce royaume où toutes les espèces peuvent et doivent s'aimer et s'entremanger pour le bonheur de l'homme qui, vraiment, ne mérite pas ce sacrifice.

LE FONDS DE MÉCANISATION DES PLANTEURS DE CANNES

par

Frédéric TENNANT

Manager, Sugar Planters Mechanical Pool

Il y a trois ans que le Fonds de Mécanisation des Planteurs de canne (*Sugar Planters' Mechanical Pool*) a été créé, mais beaucoup de planteurs sont encore assez mal renseignés sur ses activités. J'ai pensé donc qu'il serait bon de donner aux intéressés un aperçu général des opérations de cet organisme.

L'idée de sa création a été suggérée au Gouvernement par le Secrétaire d'Etat aux Colonies. Le Gouvernement l'ayant approuvée, le Fonds de Mécanisation fut créé en 1953 à l'aide d'une somme initiale de Rs. 1,500,000 qui lui fut allouée du Fonds de Réhabilitation de l'Industrie sucrière. Un personnel fut constitué en janvier 1954 et les opérations aux champs commencèrent vers la fin de mars de la même année.

But et équipement

Le Fonds de Mécanisation a pour objet principal de fournir aux planteurs le moyen de cultiver leurs terres avec des machines agricoles et de les aider pour le transport de leurs cannes. Dans ce but, un équipement neuf complet comprenant tracteurs, camions, remorques, outils fut acheté. Ces machines, ajoutées à celles qui provenaient de l'ancien "*Food Production Scheme*", formèrent le noyau initial de l'équipement du Fonds.

En voici la liste :

- 3 tracteurs Caterpillar D7
- 2 , Fiat 55L
- 1 tracteur Fowler Mk VF
- 1 , Caterpillar D2
- 7 tracteurs Bristol de 20/22 C.V.
- 3 , Fordson Major à roues pneumatiques
- 6 remorques
- 1 machine routière de 9 tonnes
- 3 chassis pour camions
- 1 camionnette
- 2 bennes "Marrel"

Ces machines sont de types et de puissances différents, allant de 20 à 110 chevaux-vapeur. Équipées d'une grande variété d'outils agricoles, tels que "bulldozers", défonçeuses, charrues à disques, herses, sillonneuses et autres, elles effectuent les travaux les plus divers : elles épierrent les champs, déracinent les arbres, ameublissent la terre, creusent les sihons et font en somme tous les travaux mécaniques et agricoles courants dans le pays.

Il était évident qu'elles ne devaient pas suffire à satisfaire toutes les demandes et le comité gérant le Fonds se proposait d'augmenter leur nombre au fur et à mesure des besoins des planteurs en choisissant le type de machine qui leur conviendrait le mieux.

Bureau et bâtiments

En juillet 1954 le Fonds a fait construire un bureau à la Plaine Lauzon contre l'atelier déjà existant et en décembre de la même année le comité approuvait la construction d'un garage sur le même terrain afin d'abriter le matériel.

Développement

Avec la demande croissante de machines, quatre nouvelles unités ont été reçues et une autre vient d'être commandée. Le comité du Fonds de Réhabilitation a récemment accordé au Fonds de Mécanisation une allocation de Rs. 450,000 afin de permettre son développement progressif et de lui donner les moyens de faire face aux besoins d'un plus grand nombre de planteurs.

Membres et non-membres

Lors de la mise sur pied de l'organisme, les planteurs en avaient été tenus au courant et l'offre leur avait été faite de se joindre à celui-ci moyennant une contribution de 20% de la part d'assistance financière que leur versait le Fonds de Réhabilitation depuis sa création. Comme membres du Fonds ils bénéficiaient pour leurs travaux du droit de priorité sur les planteurs non-membres et d'un tarif plus avantageux fixé par le comité. Les planteurs non-membres pouvaient aussi louer les machines, mais à la condition de payer une surcharge de 25%. Les petits planteurs qui ne pouvaient recevoir d'assistance du Fonds étaient automatiquement classés comme membres et bénéficiaient du tarif inférieur.

Catégories de planteurs

Jusqu'à récemment il y avait donc deux tarifs, l'un réclamé aux membres et l'autre aux non-membres. Le comité a revisé cette question et dorénavant il y en aura trois: le premier pour les planteurs qui n'ont jamais reçu d'assistance financière du Fonds (Catégorie "A"). Ce tarif sera inférieur au prix de revient d'environ 12%. Le second s'appliquera aux planteurs qui auront déjà reçu une assistance financière du Fonds, mais qui auront aussi contribué financièrement au Fonds (Catégorie "B"). Ce tarif sera le prix coûtant à l'heure. Enfin, le troisième tarif est légèrement majoré par rapport au second et s'applique aux non-membres (Catégorie "C").

Conditions de location

Le travail des tracteurs est payé d'après le nombre d'heures pendant lesquelles ils ont été employés et selon la superficie travaillée, d'après un tarif fixé annuellement par le comité administrant le Fonds.

Etant donné que le Fonds de Mécanisation travaille sur des bases commerciales et doit recouvrer ses frais, toutes les dépenses de l'année, y compris la dépréciation du matériel, sont prises en considération pour le calcul du coût du

travail par heure. Les tarifs établis varient selon la puissance de la machine et sont revisés annuellement à la lumière du coût du travail des années précédentes. Les tarifs en vigueur depuis le début de 1957 sont :

Tracteurs	Force motrice (c. v.)	Membres de la		Non-Membres
		Catégorie A	Catégorie B	
		Rs/heure	Rs/heure	Rs/heure
D7 Caterpillar	90	40	45	50
Fiat 55L et D4 Caterpillar	53	30	34	38
D2 Caterpillar	32	22	25	28
Bristol	22	16	20	24

Les prix fixés pour les divers travaux à l'arpent sont les suivants :

1. *Grosses machines*

(a) "Bulldozing" et essouchemen	...	Rs. 8.—
(b) "Rock raking" ...	...	Rs. 3.—
(c) "Ripping" ...	...	R. 1.—
(d) Sillonnage ...	...	R. 1.—

2. *Tracteurs moyens*

(a) "Bulldozing" et "Rock raking" ...	...	Rs. 3.—
(b) Sous-solage ...	...	R. 1.—
(c) Sillonnage ...	...	R. 1.—

3. *Tracteurs intermédiaires*

(a) "Bulldozing" ...	...	...	Rs. 3.—
(b) Sous-solage ...	...	...	R. 1.—
(c) Sillonnage ...	...	...	R. 1.—
(d) Labour avec charrue à disques ...	...	...	R. 1.50
(e) Hersage (à disques) ...	...	...	R. 0.60

4. *Petites tracteurs*

Tous travaux d'entreliques	R. 1.—
--------------------------------	-----	-----	--------

Qualités de membre

Le comité vient également de modifier à l'avantage des planteurs les conditions requises pour faire partie du Fonds de Mécanisation. A partir de janvier 1957 tout planteur désirant être admis comme membre devra payer un droit d'entrée de Rs. 10 par arpent cultivé par lui en canne à sucre à la date de son admission. Il devra aussi verser 10% des sommes qui lui sont allouées par le Fonds de Réhabilitation sur ses sucres de la coupe précédente.

L'admission d'un nouveau membre au Fonds de Mécanisation à n'importe quel moment de l'année lui donnera droit à l'emploi des machines aux taux de membre pour toute l'année ; ce qui fait que si un planteur a eu recours aux machines du Fonds dans la période précédent son admission, il sera remboursé de la différence entre les prix reclaimés au membre et au non-membre.

Les planteurs contribuant au Fonds au 31 décembre dernier, c'est-à-dire ceux de la catégorie "B", n'auront pas à payer le droit d'entrée, étant déjà membres, mais toutes leurs contributions seront réduites à 10% au lieu de 20%, et la différence encaissée jusque-là sera versée à leur crédit au Fond de Réhabilitation.

Comment s'assurer de l'emploi d'un tracteur

Si on désire employer les machines du Fonds, il faut indiquer la localité et la superficie du terrain à travailler, la nature du travail à être effectué et la date à laquelle toute machine sera requise. Si le genre de terroir n'est pas déjà connu, un employé du Fonds sera chargé de le visiter dans le but de s'assurer du type de machine qui devra y être utilisé. Un contrat est alors passé entre le planteur et le Manager du Fonds dans lequel toutes les conditions de la location des machines sont inscrites. Une des conditions les plus importantes du contrat précise que tout travail entrepris doit être payé d'avance.

Etant donné le grand nombre de demandes il est recommandé aux planteurs de se faire inscrire pour leurs travaux deux ou trois mois à l'avance afin d'être assurés d'obtenir la machine appropriée au moment voulu.

Travail effectué

Les planteurs se rendent compte actuellement des avantages qu'ils peuvent obtenir par l'emploi des tracteurs et beaucoup comptent sur le Fonds pour exécuter une grande partie de leurs travaux. Toutes nos machines agricoles sont donc régulièrement employées à l'exception de certaines petites unités qui font seulement des opérations d'entrelignes pendant une partie de l'année.

Les chiffres suivants démontrent la progression des travaux faits depuis le début des opérations jusqu'au 30 juin 1956, pour des planteurs de toutes les catégories :

	Nouvelles terres défrichées (arpents)	Terres déjà cultivées (arpents)	Superficie sous-solée et sillonnée (arpents)	Travail d'entre-lignes (arpents)
1er. Exercice	200	340	660	—
2ème Exercice	638	551	2136	751
3ème. Exercice	650	1556	3469	904

Un aspect intéressant du Fonds est qu'il entreprend des travaux sur des superficies de moins d'un arpent pour beaucoup de planteurs. Les petits planteurs qui sont déjà habitués à se grouper co-opérativement pour d'autres fins, doivent aussi se grouper afin de former ensemble dans une même localité un travail assez conséquent pour réclamer l'arrivée d'une grosse machine sur leurs terres. Nous nous efforçons de faire comprendre aux petits planteurs l'avantage de ce principe qui tend à leur éviter des frais de transport onéreux, car aucun travail d'une durée de moins de 30 heures dans une même localité ne peut être entrepris à moins que le coût de transport de machines soit payé en supplément par l'usager.

Autre équipement

L'équipement de transport du Fonds comprenant actuellement deux camions de 5 tonnes, trois tracteurs Fordson à roues pneumatiques avec remorques et une benne Marrel, n'est plus en service régulier, mais il est maintenu en état de marche afin d'être prêt à aider tout planteur qui se trouverait subitement embarrassé.

La machine routière a été reçue dans le but d'aider ceux qui voudraient créer des routes ou entretenir des chemins déjà existant sur leurs propriétés. Comme on le sait, une grosse partie des cannes est aujourd'hui transportée par route et tout planteur avisé sait que des chemins mal entretenus ajoutent au coût du transport dans des propositions considérables. Notre machine routière peut donc les aider dans l'entretien des chemins et contribuer grandement à réduire ces frais.

Nous envisageons aussi l'acquisition de certains appareils qui pourraient être utiles aux planteurs et serons heureux d'avoir leur avis, de connaître leurs besoins et le genre d'aide qu'ils voudraient obtenir du Fonds. Toute suggestion dans ce sens sera bien accueillie.

Nous portons également intérêt au progrès de la mécanisation agricole dans le monde afin de ne pas manquer l'occasion de mettre au service de nos planteurs les machines les plus modernes, les plus utiles et les plus économiques.

Conclusion

Il est à remarquer que les nouvelles terres mises sous culture sont très rocheuses et n'offraient autrefois qu'un faible intérêt à leurs propriétaires. La mécanisation agricole a rendu possible leur mise en culture économique et cela pour le plus grand bien du pays. Des centaines d'arpents de terres nouvelles ont pu être plantés, tandis que le travail fait par la machine sur des terres qui avaient été déjà cultivées à la main a donné de meilleurs rendements. Il est en effet indiscutable que dans la plupart des cas ces bons résultats sont en grande partie dûs au meilleur travail accompli par des machines sur des terroirs difficiles que la main seule ne suffisait pas à mettre en rapport total.

Les propriétés sucrières et les gros planteurs qui ont pu faire la dépense de machines puissantes ont bénéficié depuis déjà quelques années des avantages qu'offrent celles-ci. Les petits planteurs ne pouvant se permettre de faire de telles dépenses n'ont pu en faire usage et c'étaient ceux-là justement qui en avaient le plus besoin, leurs terres étant souvent les plus ingrates. Une partie de ces planteurs pouvaient quelquefois avoir recours aux machines des grosses propriétés, mais c'était la minorité. Le Fonds de Mécanisation des Planteurs est venu heureusement combler cette lacune. Les planteurs lui portent déjà un grand intérêt que nous espérons voir s'accroître dans l'avenir.

LES PROJETS DE L'ÉTAT POUR DÉVELOPPER L'INDUSTRIE DU THÉ

par

R. B. J. DEANE, *Tea Officer* du Gouvernement,
interviewé par M. A. D'EMMFREZ DE CHARMOY M.B.E.

Nous avons au micro ce soir M. Robert DEANE, le *Tea Officer* du Département de l'Agriculture. Il a bienveillamment accepté de nous entretenir de l'industrie du thé à l'île Maurice.

Les auditeurs qui s'intéressent à la prospérité et à l'économie du pays savent que le Gouvernement s'occupe activement de développer cette industrie qui sous bien des aspects se montre particulièrement adaptée aux conditions existant ici.

Q. M. Deane, il y a plus d'un an déjà que vous êtes à Maurice et que vous vous occupez de l'industrie du thé; vous avez certainement pu étudier et déterminer les causes qui jusqu'ici ont nui au développement de cette industrie ou qui l'ont entravé. Voudriez-vous nous faire part de vos observations?

R. L'industrie du thé à Maurice depuis un siècle a connu une carrière quelque peu mouvementée et parfois même précaire. Aucun progrès appréciable ne marque cette longue période et la contribution de cette industrie à l'économie du pays est encore aujourd'hui quasi insignifiante. Elle se limite à satisfaire tout au plus les besoins du marché local qui se sont progressivement accrus. Pendant la même période pourtant, l'industrie sucrière ne cessa de croître — réalisant des succès fantastiques et poussant son expansion à un tel point que depuis nombre d'années la structure économique du pays repose exclusivement sur elle. Elle exerce, en outre, une influence prépondérante sur toute l'île.

Ces faits m'ont été fréquemment signalés et ont fait naître chez certaines personnes des doutes quant à l'opportunité d'élaborer pour l'avenir des plans de développement.

Une industrie ayant si lamentablement échoué pendant une période aussi longue peut-elle présenter aujourd'hui suffisamment de garanties pour l'avenir?

Q. C'est là une appréciation qui ne paraît pas sans fondements. Qu'en pensez-vous?

R. Ce n'est là qu'un point de vue; il faudrait encore considérer certains autres facteurs. A mon avis les causes du retard de l'industrie du thé sont les suivantes. L'île Maurice a consacré, dans le passé, tous ses moyens et ses efforts à l'industrie sucrière, la culture de la canne s'étant révélée relativement facile et rentable et, grâce aux accords

internationaux, remarquablement profitable de nos jours. Il est donc naturel que chacun à Maurice ait recherché à participer à une entreprise aussi attrayante. Au contraire, le thé n'attirait que très peu l'attention des industriels et encore moins les importants capitaux essentiels à une culture réclamant de longues années avant d'atteindre la maturité, plus exigeante que celle de la canne en main d'œuvre et en entretien et dont le produit ne jouissait pas d'un marché sûr à prix relativement stable.

Dans un pays où le sucre jouit d'une suprématie incontestée, et en l'absence jusqu'à tout récemment de la nécessité de créer de nouvelles entreprises, il n'est pas étonnant que le thé n'ait pas trouvé des conditions bien propices à son développement. Par contre, pendant ce même temps à Ceylan où tous les efforts convergeaient vers le thé, cette culture ne tarda pas à prendre la première place.

Q. Et quels ont été les autres facteurs qui auraient encore contrarié cette industrie chez nous ?

R. En général, les pionniers de la culture du thé à Maurice ne disposaient pas de fonds suffisants et ne possédaient pas les connaissances nécessaires que ni zèle, ni courage ne pouvait remplacer. De nombreuses erreurs furent donc commises pendant un grand nombre d'années et dont nous subissons encore les conséquences dans une grande mesure, grâce à la longévité du théier. Par exemple, les plantations du début furent quelquefois faites en entrelignes de cannes et celles-ci n'étaient éliminées que des années après, lorsque le dernier centime de revenue en avait été retiré. Les plantations à espacements aussi grands étaient peu économiques n'ayant que très peu de plants à l'arpent. Le rendement en était dérisoire et le sol inévitablement se ressentait d'une couverture végétale aussi inadéquate. Une telle culture réclamait de coûteuses opérations d'entretien que beaucoup de planteurs ne pouvaient entreprendre, et les plantations étaient souvent envahies par les mauvaises herbes. Par ailleurs, le choix des variétés semble avoir été livré au hasard et il suffisait même qu'une plante fut simplement de la famille des Caméliacées pour qu'elle soit propagée et plantée en guise de thé. Ces espèces inférieures ne pouvaient produire que des plantes de qualité médiocre. Les méthodes de culture semblent aussi avoir été à un niveau très bas. La taille des plants se pratiquait de manière irrégulière et se faisait souvent de façon primitive et brutale. La cueillette pratiquée sans soins allait souvent jusqu'à la limite même de l'endurance des plants. La qualité des feuilles ainsi cueillies ne pouvait être que très inférieure, d'où un thé préparé inférieur aussi.

Q. D'après ce que vous venez de nous dépeindre, il ne semble pas que la culture du thé ait été faite strictement selon les règles de l'art. Pensez-vous que les méthodes de fabrication étaient plus satisfaisantes ?

R. Jusqu'à tout récemment la fabrication du thé se pratiquait généralement à Maurice dans des conditions primitives et sans aucun souci de la qualité. Le thé provenant des feuilles de qualité aussi inférieure et d'une fabrication si peu soignée ne pouvait produire qu'un breuvage dépourvu d'arôme. On eut alors recours à de la vanille pour masquer son goût désagréable. Dans de telles conditions il n'est pas étonnant que la culture du thé n'ait fait aucun progrès appréciable et n'ait pas dépassé les besoins de la consommation locale.

Je ne poursuivrai pas plus loin l'examen des dernières causes qui ont empêché l'industrie du thé d'être plus prospère à l'île Maurice. Celles que je viens de citer suffiront à démontrer que de telles erreurs ne doivent certainement pas se répéter ni contribuer à entraver nos projets d'avenir.

Q. Avec des capitaux suffisants et une technique agricole plus avisée, c'oyez-vous que l'on puisse produire chez nous de bons rendements et du thé de bonne qualité?

R. Le théier s'adapte bien au climat et au sol des hauts plateaux de l'île et il a été prouvé que dans les conditions existant dans ces régions des rendements comparables à ceux des autres pays producteurs y sont obtenus. Le théier peut affronter les rigueurs des cyclones mieux que toute autre culture; les dommages qui en résultent ne sont que temporaires, la plante récupérant totalement peu de temps après. Les jeunes plantations souffrent évidemment dans une plus large mesure du passage des cyclones.

Le thé s'est acquis une réputation bien établie et la consommation mondiale s'accroît de jour en jour. C'est la boisson la moins chère du monde; une livre de thé produit près de 200 tasses, tandis qu'on n'en obtient que quarante d'une livre de café.

Q. Peut-on envisager que la culture du thé prendra un jour rang immédiatement après celle de la canne à Maurice?

R. Il est généralement reconnu que Maurice a besoin de créer des industries nouvelles pour consolider sa structure économique. Ces industries constitueraient en outre une source d'emploi additionnelle pour une population sans cesse croissante. Comme il n'existe pas ici des ressources minérales, ces industries doivent nécessairement être de nature agricole et comme nous n'avons que très peu de terres disponibles aux basses altitudes, ces nouvelles entreprises agricoles devront forcément se situer dans les régions élevées, plus froides et plus humides, où il existe encore d'assez grandes étendues de terre en friche. Avec la menace permanente des cyclones, il serait souhaitable d'exploiter une culture résistante aux vents violents. L'idéal enfin serait une industrie s'alliant à une culture exigeant beaucoup de main d'œuvre et dont le produit fabriqué serait en grande demande sur les marchés étrangers.

Personnellement, je pense qu'il n'existe aucune autre entreprise agricole que celle de la culture du thé qui pourrait satisfaire aux exigences que je viens d'énumérer.

Q. Outre le manque de capitaux et les fautes commises dans le passé, entrevoyez-vous d'autres causes d'insuccès qui pourraient intervenir et entraver l'avenir de cette industrie ?

R. Je ne prétends pas qu'il n'existe pas d'autres difficultés à l'établissement d'une nouvelle industrie prospère à l'île Maurice ; en fait ces difficultés sont nombreuses quoique pas insurmontables.

Les difficultés qu'on rencontre localement sont de deux genres : parmi les plus importantes la principale consiste en la cherté de la main d'œuvre qui prévaut ici comparativement aux autres pays producteurs de thé. Le laboureur mauricien reçoit journellement environ le double de ce que reçoit le laboureur indien, cingalais ou africain. Cela veut dire que pour le thé Maurice se trouve être à la limite de la rentabilité en ce qui concerne le coût de production comparatif. Cette difficulté ne peut être surmontée que par la production de récoltes suffisamment élevées. Or, nous savons déjà que ces forts rendements peuvent être obtenus à Maurice.

La seconde difficulté découle de la solution destinée à résoudre la première. Il serait inutile de produire de gros rendements aux champs si le produit manufacturé ne devait pas posséder la qualité nécessaire pour trouver un marché lucratif et facile. A l'heure actuelle notre petite industrie pourvoit aux besoins de la consommation locale et en fait nous avons déjà exporté une certaine quantité de thé à destination de Londres, de Hollande, d'Afrique du Sud et d'autres pays. Cela signifie donc que toute augmentation de production sera tributaire des marchés étrangers. Ces marchés sont généralement très sélectifs et il y règne une très forte concurrence. Il nous sera donc essentiel d'améliorer non seulement le rendement de nos champs, mais aussi la qualité du produit fabriqué. Ce but peut être atteint avec la coopération des fabricants, les conseils judicieux des spécialistes et l'amélioration des variétés cultivées.

Q. A supposer que l'industrie puisse surmonter ces difficultés, ne surgirait-il pas alors celle de la surproduction ?

R. Oui, à mon avis, c'est un danger à longue échéance, et qui échappe entièrement à notre contrôle. Un tel danger est inhérent à toute industrie de ce siècle. Cette crainte de surproduction n'est pas particulière à l'industrie du thé. Elle hante la plupart des entreprises agricoles sans excepter l'industrie sucrière. L'île Maurice n'est pas le seul pays où la culture du thé prend de l'extension. Présentement l'Est Afrique et l'Afrique Centrale mettent rapidement sous culture de très vastes étendues. Jusqu'ici les producteurs principaux, c'est-à-dire, l'Inde, Ceylan, Java et le Pakistan ont conclu un accord pour

empêcher la production d'excéder la demande à travers le monde. Cet accord qui s'est révélé très efficace continuera à fonctionner sans doute pendant encore bien des années. L'augmentation de production dans les petits territoires comme le nôtre ne peut guère influencer l'équilibre mondial, mais la production des vastes territoires de l'Afrique avec leurs ressources immenses tant en espace qu'en main d'œuvre pourraient très facilement avoir ce résultat si ces pays n'adhèrent pas à l'accord et provoquer ainsi des crises économiques dans la plupart des pays producteurs. Mais comme je l'ai déjà dit, cela échappe à notre contrôle. Nous devons simplement accepter cette menace tout en espérant que les producteurs du Kenya, du Tanganyika, du Nyasaland, de l'Afrique Portuguaise et du Congo Belge se décident à souscrire à l'accord international et consentent à restreindre leur plan à grande échelle d'expansion.

Q. Vous nous avez jusqu'ici entretenu des erreurs du passé et des dangers possibles de l'avenir; pourriez-vous maintenant nous donner quelques indications sur le plan adopté par le Gouvernement pour aider au développement de l'industrie du thé à Maurice?

R. Le 13 décembre dernier le Conseil Législatif consacra une journée entière à l'examen du projet de développement que le Gouvernement se proposait d'entreprendre. Ce projet a été approuvé à l'unanimité. Les premiers stades de développement comprendront la mise en culture d'une première tranche de 3,000 arpents. L'exécution de cette première étape se fera sur une période de 4 années et vers le milieu de 1960 la colonie aura sous culture une superficie d'environ 5,000 arpents. La deuxième étape visera à l'expansion rapide de la culture jusqu'au chiffre de 15,000 arpents et cela se fera à la lumière de l'expérience qui aura été acquise au cours de la première étape.

Lorsque ce but sera atteint on pourra considérer l'industrie du thé comme étant fermement établie à Maurice. Le moment sera alors venu de laisser à l'entreprise privée le soin de l'étendre d'avantage et d'en consolider les bases. Le Gouvernement réalise très bien l'importance et la nécessité de donner au début une certaine assistance à l'industrie naissante. Voici dans ses grandes lignes comment opérera le plan d'assistance de l'état. L'état louera près de 2,000 arpents de terre domaniales aux nouveaux planteurs de thé. De ce total 400 arpents seront plantés et entretenus par le Gouvernement pendant deux ans après quoi cette superficie sera divisée en lotissements de faibles étendues selon les besoins des individus auxquels ils seront loués. La différence, soit 1600 arpents, sera divisée en portions plus grandes qui seront louées à long terme. En sus de ces 2,000 arpents, le plan comprend l'inclusion d'un millier d'arpents de terres privées dont les propriétaires jouiront des mêmes avantages que ceux accordés aux locataires des terres de la Couronne.

Q. Quels sont ces avantages?

R. 1^o Le Gouvernement a spécialement commandé un équipement lourd de défrichement qui sera mis immédiatement à la disposition des planteurs à un tarif raisonnable.

2^o L'Etat subventionnera le défrichement des terres dans la mesure de 50% jusqu'à concurrence de Rs. 300 par arpent au maximum.

3^o Le Gouvernement fournira gratuitement aux planteurs des semences de variétés sélectionnées qui seules seront cultivées.

4^o Des subsides n'excédant pas Rs. 1,500 par case seront faits pour la construction de camps pour les travailleurs au taux d'une maison pour 2½ arpents mis en culture.

5^o. Un subside de Rs. 10 par arpent et par an sera alloué pendant 4 ans pour les apports d'engrais faits aux plantations.

Enfin, le Gouvernement s'occupe en ce moment à faire arpenter les terres et construire les routes essentielles au projet.

Il va sans dire qu'en sus des avantages ci-dessus les planteurs seront conseillés gratuitement quant aux meilleures méthodes de culture à employer.

Ayant indiqué les projets coûteux du Gouvernement au profit de l'industrie du thé, il ne m'est guère nécessaire d'insister sur la ferme intention de l'Etat d'encourager le développement de cette industrie dans le pays. Ce projet témoigne en outre de la confiance qu'a le Gouvernement dans l'avenir de cette industrie, ne serait-ce que comme appoint à son ainée, l'industrie sucrière. Nous espérons en conséquence que dans un avenir assez prochain l'île Maurice acquérera une place et une réputation enviables sur les grands marchés mondiaux du thé.

PROGRÈS DANS LA CULTURE ET LA PRÉPARATION DU THÉ *

par

le Professeur J. J. B. DEUSS

Ancien Directeur de la Station expérimentale pour le Thé et le Caoutchouc à Buitenzorg (Java)

Dans la création d'une plantation de théier, après avoir trouvé un terrain approprié sous un climat jugé bon pour son développement, on doit envisager les opérations suivantes :

1. le *défrichement*, de forêt ou d'une ancienne plantation, ou bien (infiniment plus rare) d'une savane, soit en terrain plat, en collines ou en pente forte. Le défrichement est suivi par la préparation du sol.
2. l'achat de *graines de théier*, leur germination et la création de pépinières éventuelles.
3. la *plantation dans les jardins*, en graines ou en *recepts* (stumps).
4. le *semis d'engraiss verts*.
5. l'*entretien*.
6. l'*application d'engraiss*.
7. la *taille*.
8. la *cueillette* ; le *transport de la récolte vers l'usine*.

A partir de la cueillette commence la fabrication. Nous supposons faire du thé noir ; on passe alors par les opérations suivantes :

- le *flétrissage*
- le *roulage* et le *criblage*
- la *fermentation*
- la *desiccation*
- le *triaje*
- l'*emballage* et l'*expédition*.

Le lecteur est censé connaître la culture et la fabrication du thé noir ; nous n'aurons donc pas besoin d'entrer dans les détails. Nous voulons cependant attirer l'attention sur le fait que la culture et la fabrication du thé demandent cinq ouvriers à l'hectare, ce qui a contraint les intéressés à étudier les possibilités de mécaniser certaines opérations aussi bien dans les jardins que dans l'usine.

Dans ce qui suit nous tenterons de donner un aperçu des recherches et essais faits dans le but de rendre les opérations exigées plus aisées et moins dépendantes de la main-d'œuvre.

* Reproduit de *Journal d'Agriculture Trop. et de Botanique appliquée*, T. III, No. 7-8, Juil.-Août 1936, par permission spéciale.

Il y a encore beaucoup de questions délicates à résoudre et des résultats partiels ont seulement été obtenus. On est cependant sur la bonne voie et un facteur qui a beaucoup aidé est la possibilité de faire seulement quatre à cinq grades pour le marché mondial tandis qu'il en fallait autrefois neuf à dix.

A l'époque actuelle la création d'une plantation de théier présente des différences inévitables dans les méthodes à suivre comparées à celles suivies autrefois. Nous constatons ces différences dès le début pendant le défrichement. Tandis qu'autrefois on abattait les arbres de forêt à la main, on utilisera maintenant des bulldozers pour arracher les arbres d'une forêt ou d'une ancienne plantation de théiers, de cafériers ou autres plantes ; ceci se fera avec une rapidité qu'on ne peut atteindre certainement au même prix en opérations manuelles. Les bulldozers travaillent brutalement ; ils arrachent les arbres et leurs racines, les abattent et en peu de temps préparent des surfaces importantes. Ce travail peut se faire aisément en terrain plat ou en terrain légèrement ondulé. Sur des pentes fortes on doit travailler à la main. C'est une des raisons pour lesquelles on ne plantera plus sur des pentes fortes comme celles de certaines plantations de Ceylan et de Java.

On connaît des appareils avec lesquels on peut tracer des terrasses dans des terrains ondulés ; on ne peut les utiliser en terrain à pentes fortes. Dans un terrain ondulé on peut ainsi aménager de larges terrasses faciles à planter et à entretenir.

Il est à remarquer que des machines comme les bulldozers peuvent abîmer la couche supérieure du sol, couche contenant en général le plus fort pourcentage d'humus ; or l'humus est nécessaire pour une bonne réussite du théier. Pour cette raison on préconise un abattage des arbres à la machine, le débardage se faisant avec des tracteurs munis de chaînes. On enlève ensuite la couche superficielle, mise en tas sur le côté, on pratique un sous-solage et on remet en place la bonne terre. Les trous provenant de l'arrachage des arbres sont rebouchés pour égaliser le terrain, soit entièrement s'il est plat, soit partiellement dans le cas de terrasses. On tasse en même temps la terre à l'aide d'un rouleau pesant. Toutes ces opérations se font à la machine.

Pour la plantation en *stumps*, on préparera des pépinières de façon classique. Ici, comme dans le contrôle des graines, rien n'est changé ; on suit les anciennes méthodes : désinfection et triage des graines en plongeuses et flotteuses, germination en germoir, semis en pépinières des graines germées, disposées normalement à une profondeur d'environ 2 à 3 cm, et à des intervalles de 15 sur 15 ou mieux 20 sur 20 cm. L'entretien de la pépinière s'effectue pendant deux ou même trois années.

La plantation en *stumps* exige la préparation de trous de dimensions assez importantes (30 x 30 x 50 cm.) ce qui ne peut se faire qu'à la main. On a pensé creuser une tranchée à l'aide d'une sous-soleuse ; nous n'en connaissons aucune réalisation. Il vient d'être signalé, au Kenya, un appareil permettant de faire ces trous de plantation ; nous ne possédons pas encore d'autres indications à ce sujet.

La plantation "en graines" est plus simple ; elle peut très bien se faire si le terrain est d'assez bonne qualité et le climat favorable au théier. Après

une préparation rationnelle du sol nous obtenons une terre assez meuble, propice au développement facile des racines du théier. Aux endroits indiqués par des tiges de bambou on placera deux graines, séparées l'une de l'autre de 6 à 8 cm., le germe vers le bas, et à une profondeur de 2 à 3 cm.; on ne plantera que des graines germées.

Les tiges de bambou indiquant les endroits où nous aurons nos théiers, nous en arrivons à la question si importante des *distances intercalaires* et nous constatons une grande différence avec les systèmes autrefois appliqués.

A notre passage au Japon (1933) nous avons pu voir des *haies* de théiers dans les jardins; ces haies forment pour ainsi dire des "murs" pratiquement impénétrables. La cueillette se fait par les femmes le long des haies. En plantant des haies de théiers de façon à laisser assez de place pour le passage d'un petit tracteur, on arrive à un arrangement moderne d'un jardin à thé. Voici le dispositif: on plante par exemple sur trois lignes; la distance entre les théiers est de 35 cm.; entre deux groupes de trois lignes on laisse un espace de 1m. 50. Ce dernier permet le passage d'un tracteur, comme le Ransome à chenilles, en vue de l'entretien, de la fumure et de la lutte contre les maladies et attaques par les insectes.

Ce système demande environ 20.000 plantes à l'hectare au lieu de 8.000 à 10.000 dans le système ancien. On utilise donc deux graines par plant futur; il faudra 40.000 graines par hectare et 4 millions de graines pour une petite division de 100 hectares. Le nouveau système est donc coûteux en graines et, pour cette raison, on pourra risquer de n'utiliser qu'une seule graine par plant futur en ayant soin de faire en même temps une petite pépinière pour avoir des plants du même âge que celui des plants du jardin, en vue de remplacements éventuels à faire dans ce jardin.

Le système de plantation en triples et en doubles lignes a été appliqué par M. J. CHOISNEL à Blao, au Viet-Nam, avec un plein succès. Ces *jardins* sont *motocultivables*. L'entretien, les pulvérisations contre les maladies ou les insectes, l'application d'engrais, sont des opérations pouvant toutes se faire mécaniquement sans grande difficulté.

Les mêmes possibilités subsistent sur les terrasses larges, même en terrain ondulé; sur des pentes fortes elles ne se présentent plus.

Tout l'entretien se fait à partir des espaces libres entre les rangées de théiers, aussi bien l'entretien du sol que l'application des mesures contre les maladies et insectes. Quand on a trouvé le tracteur qui donne satisfaction (et ceci est actuellement facile) on pourvoira également à la fixation des instruments pour épandre les engrais, traiter les plantes contre les maladies, etc...

Les théiers plantés en haies serrées doivent être taillés quand ils sont suffisamment développés. Il existe une possibilité de faire des récoltes faibles sur de jeunes plantes, par exemple de deux à trois ans à partir de la graine, si on y applique des engrais dès le début. Si la plantation a pu être établie dans des terrains exceptionnellement riches (la plantation de Malabar à Java) on peut avoir des récoltes à deux ans; elles ne sont pas importantes et en général on les néglige. Quelquefois elles se présentent de telle façon qu'on doit cueillir et on

se trouve alors dans un cas où aucune machine ne peut intervenir. Les pousses à cueillir sont disposées de façon irrégulière sur les plantes ; on doit les chercher et, ce qui est plus grave ici, aucune faute de cueillette ne peut être admise, car les plantes sont trop jeunes pour les supporter ; on aurait rapidement un arrêt de végétation, un manque de développement et un retard dans la production de la plantation.

La cueillette des jeunes plantes est toujours une opération délicate ; elle demande du planteur une connaissance poussée de son métier. À cause de toutes ces difficultés on ne pratique généralement pas la cueillette de très jeunes jardins ; on perd un peu de récolte, mais on est sûr de rattrapper cette perte par un meilleur développement des plantes auxquelles on a donné l'occasion et le temps d'arriver à une maturité permettant une production intéressante.

On laisse donc les théiers se développer pendant deux à trois ans avant de pratiquer le *stumping*, c'est-à-dire le récépage de la plante à environ 6 à 8 cm. du sol. C'est à partir de ce moment que le théier prendra sa forme pour donner enfin la *table de cueillette*.

Cette table de cueillette doit être bien établie si on veut pratiquer la *cueillette mécanique*... La taille à la main a permis d'obtenir de telles tables ; on prétend, en U. R. S. S., l'obtenir actuellement à l'aide de machines ; nous n'avons pas de données précises sur cette question.

Dans l'Inde et à Ceylan on utilise, pour la cueillette, des appareils portés par des hommes ; quelques machines auto-motrices sont à l'essai. Certains de ces appareils sont en cours d'étude pour servir éventuellement à la taille ; aucun résultat n'est encore connu.

Les résultats obtenus actuellement avec la cueillette peuvent se résumer ainsi :

1) *Cueillette manuelle* à l'aide de ciseaux, comme ceux utilisés depuis longtemps à Shizuoka au Japon. La feuille est coupée et tombe dans un panier en fil d'aluminium, attaché à une des branches des ciseaux.

2) On a perfectionné l'idée des ciseaux en introduisant le *principe de la tondeuse électrique*. Cet appareil porté par un homme est relié par un câble à un moteur installé sur la route et pouvant être déplacé. La récolte tombe dans un panier léger, d'où elle est versée dans un plus grand pour le transport vers l'usine. Les câbles sont assez gênants et on recherche l'installation de la force motrice directement sur la machine. Mais il semble y avoir un certain danger pour l'ouvrier et l'appareil risque de devenir trop lourd. Au point de vue de la cueillette les machines du genre tondeuse semblent donner satisfaction à Ceylan.

3) La meilleure machine, de création récente, nous semble être celle que l'on expérimente actuellement en Assam ; elle est auto-motrice et peut enjamber les haies. Elle se compose d'un châssis en tubes montés sur quatre roues munies de pneumatiques, d'un siège pour le conducteur et d'un emplacement pour le moteur à refroidissement par air (4 c. v.). L'appareil à faire la cueillette est en dessous et peut être placé à la hauteur exigée par la table de cueillette.

Les feuilles coupées sont rassemblées en arrière ; la largeur de coupe est de 1,5 m. ; une rangée de théiers plantés de façon ancienne peut être cueillie aisément en un seul passage.

La régularité de cette cueillette dépend d'abord de la bonne horizontalité de la table de cueillette et en grande partie, de la surface de sol. On sera obligé de maintenir le terrain, même s'il est couvert d'un couvre-sol genre gazon impeccable, sans trous ou dénivellations brusques. La vitesse de cette machine varie de 1 à 5 km. à l'heure.

On pense pouvoir perfectionner encore cette machine en y installant un coupeur "rotoscythe". De telles machines feront bien une taille dans le bois fin, donc un genre de taille légère, mais nous ne voyons pas encore comment elles feront la taille basse et propre. A notre avis, on sera obligé de mener la culture d'une autre façon : arriver d'abord à tailler aussi peu souvent que possible (ce qui se fait déjà de plus en plus) et essayer de pouvoir se contenter d'une taille légère. Il est pour le moment impossible d'entrer ici dans plus de détails.

En résumé, nous pouvons dire que dans la partie agricole d'une plantation de théiers nous pouvons mécaniser les opérations suivantes :

- 1) Le défrichement et la préparation du terrain.
- 2) Après plantation en haies, le semis d'un couvre-sol, l'application d'engrais, d'insecticides et de fongicides, l'entretien et le travail du sol.
- 3) Peut-être la taille.
- 4) La cueillette.
- 5) Le transport de la récolte à l'usine qui se fait déjà depuis de nombreuses années par des moyens mécaniques (camions, tracteurs et remorques, téléléfériques).
- 6) Le triage des graines de théier, leur plantation ou la mise en place des stumps provenant de pépinières, sont toujours des opérations manuelles pour lesquelles on ne prévoit aucune mécanisation possible.

Dans les méthodes classiques, toujours suivies dans de nombreuses plantations, on doit amener la feuille fraîche aux *greniers à fletir* ; ceux-ci se trouvent généralement au premier, deuxième et troisième étages de l'usine. Le nombre d'étages est évidemment en rapport avec l'importance de la plantation et de sa récolte. Généralement, celle-ci est transportée dans de grands paniers jusqu'aux greniers, à l'aide d'élévateurs. Sur les greniers à fletir, elle peut être conduite par des mono-rails attachés au plafond, procédé introduit à Java dans différentes usines vers 1930.

Le grand travail qui reste manuel est l'épandage des feuilles de façon régulière sur les claires. On en met 500 à 1.000 gr. au m², ce qui demande pour les récoltes importantes une surface d'épandage considérable, d'où la nécessité de ventilateurs pour faire passer l'air sur la feuille et aider à l'évaporation (environ 50% de l'eau contenue dans la feuille fraîche) et d'une installation pour mélanger à l'air froid du dehors souvent trop humide une certaine quantité d'air chaud pour diminuer ce taux d'humidité.

Il va de soi qu'on a toujours tenté de simplifier l'opération du flétrissage et de multiples essais ont été faits dans ce but. Le flétrissage classique demande des installations importantes et coûteuses, un contrôle sévère des opérations, tandis qu'on est toujours plus ou moins dépendant du climat du moment.

Dans la plantation de Malabar à Java on avait installé des *machines à flétrir* se composant d'un cylindre horizontal tournant autour de son axe et par lequel passait de l'air chaud. C'était une modernisation de l'appareil à flétrir que JACOBSON avait apporté de Chine en 1820. L'idée de cette machine a été reprise à Tocklay, dans l'Inde. On introduit la feuille fraîche dans un cylindre tournant autour de son axe horizontal. Les parois sont en tôle perforée ou en treillage. A travers l'axe arrive l'air chaud (environ 33°C.). L'opération dure environ 30 minutes ; la masse des feuilles (400 à 500 kg.) est remuée, perd de l'eau, devient gluante, prend une couleur foncé, mais, grâce à l'évaporation, elle ne s'échauffe que faiblement.

Pendant longtemps on a préparé à Malabar, avec ces machines, un thé fort apprécié, cependant les résultats obtenus dans d'autres plantations n'ont pas été les mêmes. A notre avis, la question de l'utilisation de ces appareils n'est pas résolue ; elle mérite d'être reprise.

Nous avons essayé également une *presse* pour enlever une partie de l'eau de la feuille fraîche ; on doit d'abord déchiqueter celle-ci par un roulage. L'inconvénient de ce procédé réside dans une certaine perte des substances solubles qui disparaissent avec l'eau enlevée par la presse. Il était cependant possible de faire un bon thé.

Le procédé d'*évaporation sous vide* est défendu par quelques-uns ; on n'en connaît pas de résultat sur grande échelle ; on nous a informé que ce procédé serait trop coûteux.

Actuellement, on essay à Tocklay une installation dans laquelle la feuille fraîche passe d'abord sur des bandes porteuses, y perd de l'eau par évaporation, puis circule dans un tunnel à air chaud où elle élimine la plus grande partie de l'humidité restante. On ne connaît pas encore les résultats de cet appareil qui pourrait donner 3.400 kg. de feuilles flétries par jour. Les grandes plantations exigerait plusieurs de ces appareils, mais on ferait l'économie des grands greniers, des ventilateurs et de la force motrice exigée par ces derniers.

La feuille flétrie doit être *roulée*, ce qui se fait dans des rouleaux classiques se composant essentiellement d'une table sur laquelle repose un cylindre contenant la masse de feuilles. Un couvercle peut être abaissé sur cette masse pour donner de la pression. On connaît des rouleurs où seulement la table tourne (simple action) et d'autres où la table et le cylindre entrent en mouvement (double action).

Actuellement, au moins une demi-douzaine d'appareils nouveaux sont à l'essai ; on ne peut encore rien dire quant aux résultats. Beaucoup sont basés sur l'action d'un axe hélicoïdale ou en forme de vis ; certains semblent inspirés des presses à vis hélicoïdale utilisées pour les jus de fruits.

Deux machines d'un autre genre sont entrées dans la pratique et rendent

de réels services. Ce sont la machine *C. T. C.* de Mac KERCHER et la *E. J.* de NICOLIS. Toutes les deux sont utilisées dans de nombreuses plantations avec plein succès.

La machine *C. T. C.* agit par deux cylindres en acier inoxydable, marchant à des vitesses différentes ; ce qui donne une action tirante qui s'ajoute à la pression et effectue ainsi une certaine traction spirale sur les morceaux de la feuille pour leur donner une forme conchoïde (Les lettres *C. T. C.* indiquent : *crushing, tearing, curling*, donc, presser, déchirer, boucler.) Les thés fabriqués à l'aide de cette machine sont actuellement très appréciés sur le marché, tandis qu'au début cette machine travaillait trop brutalement comme nous avons pu nous en rendre compte en 1931.

La machine de NICOLIS se compose également de deux cylindres horizontaux, dont les surfaces sont en acier inoxydable. Le cylindre inférieur est d'une seule pièce, le cylindre supérieur est en "tranches" séparées qui sont montées sur l'axe central de façon flexible ; ceci est obtenu sur une partie centrale en caoutchouc.

Les tranches séparées se déplacent suivant l'épaisseur de la couche de feuilles passant dans la machine. Il n'y a donc pas de pression brutale mais une pression élastique variant suivant l'épaisseur de la couche de feuilles ; celles-ci sont donc pressées de façon souple et progressive, l'inconvénient des machines à cylindres rigides (comme la *C. T. C.*) : de presser seulement les plus fortes épaisseurs de couches de feuilles en laissant passer les moins épaisses sans pression ou presque, disparaît ici totalement.

La machine est nettoyée par de l'eau venant à travers l'axe creux des sections flexibles. L'eau passe ensuite entre les sections et enlève toutes les particules de feuille.

Les cylindres peuvent être réglés en leur écartement mutuel de façon très sensible, d'après la feuille et la pression à donner. On doit régler la pression de façon à écraser les nervures principales des feuilles et leurs pétioles. Les nervures et les pétioles sont aplatis et sous cette pression les cellules de la feuille sont rompues, tandis que l'eau apparaît à la surface. On ne peut obtenir de meilleurs résultats en voulant forcer la pression.

La machine *E. J.* marche déjà depuis de nombreuses années dans l'Inde ; les thés préparés avec cette machine ne se distinguent pas des autres. Actuellement, les thés préparés par les machines *C. T. C.* sont encore appelés "thés *C. T. C.*" ; ils obtiennent d'excellents prix sur le marché et sont très recherchés.

Ces deux machines rendent donc apparemment de réels services.

Le *criblage* de la feuille sortant des rouleurs se fait toujours de la même façon qu'autrefois ; cette opération est indispensable pour obtenir une fermentation satisfaisante aussi bien des petites particules que des plus grosses.

Jusqu'à maintenant la *fermentation* se fait après roulage et criblage dans des endroits de l'usine bien propres, bien aérés et ayant une forte humidité. On a essayé d'effectuer la fermentation sur des claies mobiles transportant la feuille roulée et criblée à travers une chambre à température et humidité constantes.

Actuellement les résultats ne sont pas encore probants ; cependant il doit être possible d'arriver à un résultat satisfaisant. La fermentation par l'*ozone* n'a pas été un succès (à notre avis la réaction était trop brutale).

La *dessiccation* après fermentation se fait généralement dans de grands séchoirs à air chaud. On expérimente actuellement une installation appelée : " *pneumatic ring dryer* " ; nous ne possédons pas encore de données concernant les résultats.

La dessiccation par l'*infra-rouge* n'a pas améné de résultats intéressants : la dessiccation ne se fait qu'en surface, les rayons infra-rouges ne pénétrant que faiblement dans des matières opaques.

Un séchoir cylindrique rotatif semble donner quelques promesses. Autrefois ce type de séchoir était déconseillé, à cause du brisage des thés entiers ; on ne fait plus maintenant que quatre ou cinq grades et surtout des " brisés ", ce qui fait que l'argument signalé disparaît. Un courant d'air chaud passe à travers la masse de thé fermenté qui se déplace entièrement à l'intérieur du cylindre et en sort en excellent état. L'appareil qui semble avoir donné toute satisfaction offre en outre l'avantage d'une capacité de travail double de celle des machines actuelles.

On n'a pas fait de progrès appréciables quant aux machines à trier le thé. Quelques résultats intéressants ont été obtenus avec les appareils *RUSSEL* étages en cascade, chaque appareil est placé en dessous du précédent. On a pu obtenir cinq grades bien triés avec une capacité d'environ 2 000 kg. par heure.

Dans toutes les données que nous avons pu réunir nous n'en avons pas trouvé ayant trait au transport du produit à l'intérieur de l'usine : ce transport est extrêmement important surtout avec un produit comme le thé qui ne doit traîner nulle part, car il se gâte facilement, prend l'eau, les odeurs environnantes, etc... A notre avis, une usine moderne doit être faite de telle façon que la fabrication soit pratiquement entièrement mécanisée, je dirais même, au risque d'y perdre un peu de produit, chose qui arrive souvent par la mécanisation.

Théoriquement nous voyons une usine à thé pour l'avenir comme suit : — arrivée de la feuille qui passe immédiatement dans les machines à flétrir puis par tapis roulant vers la machine *E. J.* ou *C. T. C.* ;

— de nouveau par tapis roulant vers le cribleur et enfin vers la fermentation, toujours par tapis roulant ; ici le thé reste sur ce tapis qui entre dans la salle de fermentation, la parcourt et en sort à l'état fermenté près du séchoir où le tapis abandonne son produit ;

— du séchoir le thé sec s'en va pneumatiquement vers le triage qui se fait si possible uniquement par voies pneumatiques ;

— le thé trié est transporté pneumatiquement dans les silos d'où on l'extrait de la même manière pour l'emballer.

Les tapis de transport doivent être en métal inoxydable ; un système de brosses à nettoyage doit être étudié ainsi que les conduites d'eau, pour pouvoir laver le tout quand l'usine est arrêtée. Quand on pense à tout ce qu'on a réalisé dans d'autres industries (et entre autres dans les industries de conserves et d'alimentation) il doit être possible de mécaniser pratiquement toute l'usine à thé.

LE COMMERCE MONDIAL DU THÉ(*)

Production

La production de thé, poursuivant sa tendance d'après-guerre, a atteint un nouveau record en 1955. On estime en effet la production mondiale à 672,000 tonnes, soit environ 15,000 tonnes de plus que le record de l'année précédente, et 20 pour cent environ de plus que la moyenne de 1949-53. Par rapport à l'avant-guerre, la production a augmenté de plus de 50 pour cent.

Les pourcentages d'accroissement sont plus importants en Afrique, où l'on s'attend à une nouvelle extension de la production. Depuis la guerre, on a créé un assez grand nombre de nouvelles plantations en de nombreuses régions de ce continent ; les conditions de sol et de climat y favorisent en effet les hauts rendements et le coût des terres et de la main-d'œuvre y est bien inférieur à ce qu'il est en Asie dans les pays de culture traditionnelle du thé. Certaines entreprises britanniques ayant l'expérience de la culture du thé en Extrême-Orient établissent ou prévoient encore de nouvelles plantations en Afrique ; une nouvelle augmentation de la production est donc à envisager.

En ce qui concerne l'Asie, la production augmente régulièrement depuis quelques années en Inde, au Japon et surtout à Ceylan. Les prix avantageux ou la nécessité de réduire les frais de main-d'œuvre ont incité les planteurs, fréquemment aux prises avec de difficiles problèmes d'ordre social, économique et agricole, à éléver le niveau de la production. A Ceylan, la production a augmenté d'environ 20 pour cent au cours des dernières années et tout indique que cette tendance va se poursuivre. Les efforts déployés en vue d'augmenter les rendements et de mettre en œuvre d'autres moyens permettant de freiner le coût de la production unitaire malgré l'augmentation des salaires sont des plus prometteurs. Les difficultés de personnel et le fait que les possibilités financières sont limitées ont sans nul doute influé fâcheusement sur les travaux de recherche et de développement ; mais les principales stations expérimentales, notamment celles de Tocklai (Assam) et de St. Coombs (Ceylan) ont fourni un effort qui est loin d'être négligeable, principalement en ce qui concerne la sélection et la propagation de clones à haut rendement et les conseils donnés aux planteurs sur des questions d'ordre général.

Les seuls pays d'Asie qui n'ont pas participé à la tendance générale à l'amélioration de la production sont le Pakistan et l'Indonésie. Au Pakistan, il avait été question, il y a quelques années, d'augmenter la production d'au moins 50 pour cent afin de permettre à la consommation intérieure d'augmenter et aux exportations de se développer afin d'obtenir des devises étrangères. L'industrie du thé a lutté contre de nombreuses difficultés administratives et économiques. De nombreuses

(*) Communication de la F.A.O.

cultures ont souffert de pénurie d'engrais et d'autres matériaux ; on s'est plaint, surtout, de l'absence évidente d'une politique bien définie tendant à encourager financièrement les nouvelles plantations. Il s'est produit, néanmoins, une légère augmentation des superficies consacrées à la culture du thé et lorsque la situation s'améliorera on pourra escompter une certaine augmentation de la production. En Indonésie également, divers facteurs sociaux ont entravé la production et celle-ci, qui est encore inférieure d'un tiers à ce qu'elle était avant la guerre, ne montre encore aucun signe d'expansion rapide pour les prochaines années.

Commerce et prix

Le volume des exportations n'a pas correspondu à l'abondante récolte de 1955. En fait, les exportations indiennes ont été inférieures de 18 pour cent à celles de 1954, celles du Pakistan ont diminué de 50 pour cent et celles de l'Indonésie d'environ 28 pour cent. Seules Ceylan et l'Afrique orientale britannique ont enregistré une augmentation des exportations. Les importations ont diminué dans tous les grands pays consommateurs. Les importations nettes du Royaume-Uni ont diminué de 9 pour cent. Une enquête effectuée récemment par le *Tea Bureau* révèle une tendance croissante à la préparation de thé moins fort, pour des raisons d'économie. Un autre facteur mis en lumière par l'enquête est l'importance attachée à la qualité. Aux Etats-Unis, les importations, bien qu'encore supérieures à la moyenne de 1948-52, ont été légèrement inférieures à celles des deux années précédentes malgré la publicité faite par l'Office du thé des Etats-Unis.

On note un léger fléchissement des importations au Canada, en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Par contre le niveau des importations a continué à s'élever en Allemagne occidentale et en Afrique du Nord (principalement au Maroc qui a importé une quantité assez importante de thé chinois).

Les prix sont montés en flèche pendant l'hiver 1954-55, mais une réaction due à divers facteurs est intervenue au début de 1955. Cependant, le retour à la normale ne s'est produit que lorsque les stocks accumulés dans les pays consommateurs ont été épuisés au cours du troisième trimestre. Pendant le deuxième semestre de 1955, les tendances des prix aux enchères de Londres et d'Extrême-Orient n'ont pas été coordonnées. L'Inde et Ceylan ont appliqué des restrictions temporaires sur les expéditions destinées aux enchères de Londres, ce qui a entravé le mouvement des échanges et congestionné les entrepôts et les ports d'Extrême-Orient. Les prix à Colombo n'ont été que faiblement soutenus par l'application de mesures d'urgence, telles qu'achats gouvernementaux (550.000 lb. au total), subventions à l'exportation (elles n'ont été appliquées que pendant deux semaines) et enfin réduction des droits d'exportation. L'Inde a établi une échelle mobile des droits d'occupation, mais les prix à Calcutta ont continué à être défavorablement influencés par l'important stock de report

constitué en général par des thés de qualité inférieure, qui emplissait les entrepôts. Pendant ce temps, les prix montaient aux enchères de Londres, où les stocks étaient presque épuisés et où les arrivages étaient inférieurs à la normale.

Il semble que la stabilité des prix soit plus grande en 1956. Les restrictions à l'exportation ont été supprimées en Inde pendant les derniers mois de la campagne. L'accroissement de la demande étrangère pendant le premier semestre de l'année et l'amélioration de la qualité du thé de la nouvelle campagne ont réussi à maintenir le niveau des prix et à restreindre l'écart existant entre les enchères de Londres et celles d'Extrême-Orient.

Bien que les prix aient fluctué irrégulièrement et quelquefois violemment en 1955, cette année a été moins décevante pour l'industrie du thé qu'on ne le craignait au cours des premiers mois lorsque les prix ont commencé à baisser. S'ils ont été beaucoup moins encourageants que ceux de l'année record en 1954, les rapports des sociétés accusent en général de bons résultats.

Perspectives

Malgré les gelées et la sécheresse dont ont souffert les principales régions de culture du thé à Ceylan au début de 1956, et malgré des pluies prolongées dans le nord de l'Inde la production des principaux pays exportateurs de l'Extrême-Orient, au cours des quatre ou cinq premiers mois de l'année n'a été inférieure que de quelques milliers de tonnes à celle de 1955. L'activité commerciale ayant été soutenue pendant le premier semestre et les prix payés pour des thés de qualité ayant augmenté, les perspectives immédiates semblent satisfaisantes. Les importations européennes devraient augmenter ; le fait que les stocks sont inhabituellement bas dans les entrepôts du Royaume-Uni peut conduire à une augmentation des importations au cours des prochains mois. Les stocks de report de l'Inde semblent avoir été absorbés en très grande partie pour la consommation intérieure ; l'équilibre de l'offre et de la demande pourra être maintenu et les producteurs indiens tiennent sérieusement compte du rapport entre la quantité et la qualité de leur production.

A plus longue échéance, toutefois, le problème le plus urgent consistera peut-être à contrôler le coût unitaire de la production. Une hausse générale du coût de la main-d'œuvre dans tout l'Extrême-Orient s'est manifestée au cours de l'année 1955, et cette tendance se poursuivra certainement. Les prix du carburant, des matériaux de construction et des machines ont également monté. Il est évident que les plus grands efforts devront porter sur l'amélioration des rendements et des techniques de production, et que l'on devra chercher à obtenir une meilleure qualité du produit fini.

Il ressort de ce qui précède qu'il faut s'intéresser davantage à la recherche, à la fois dans le domaine de l'agronomie et dans celui du traite-

ment du thé. Mais si l'on veut rationaliser l'industrie, on aura besoin de plus de capitaux qu'il n'en est actuellement disponible. En Inde, le rapport de la Commission d'enquête sur les plantations est attendu avec grand intérêt, d'autant plus qu'il s'accompagnera probablement d'une déclaration officielle sur la politique à suivre. A Ceylan, le gouvernement précédent était favorable au maintien de la superficie actuelle des plantations car la productivité des plantations qui ont été fragmentées en petites exploitations a grandement souffert. On attend maintenant une déclaration du gouvernement venu au pouvoir en juin 1956 sur la politique relative au thé.* Il est possible que l'on mette en œuvre une politique tendant à aider les petits propriétaires, tout en encourageant les grands propriétaires à améliorer leur gestion et à consolider leur situation financière. L'exemple du Japon montre que la productivité des petites exploitations peut être grandement accrue.

Depuis l'expiration de l'Accord international sur le thé au début de 1955, les négociations en vue du renouvellement de cet accord ont été entravées par des divergences de vues fondamentales du point de vue économique. Mais les fluctuations du volume du commerce et des prix, ces 15 derniers mois, ont été légères. Il se peut néanmoins qu'à longue échéance la tendance actuelle soit renversée par l'application de programmes nationaux d'expansion des superficies et de la production.

* Il semble maintenant que les Cingalais ont abandonné l'idée de la nationalisation de leur industrie du thé.

REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

DOWES-DEKKER, K. — **Feed water problems in Natal sugar factories.** (Problèmes concernant les eaux d'alimentation des sucreries du Natal). *S. A. Sugar J.*, 41(4), 281-285.

Pour la production de vapeur dans les sucreries du Natal les usiniers ont à faire face à de nombreuses difficultés causées surtout par la qualité de l'eau d'alimentation des chaudières. Cette eau provient des sources suivantes :

- (a) Condensation des appareils chauffés à la vapeur d'échappement,
- (b) " " " " par prélèvement (peu usité),
- (c) Eaux de rivière, digue ou puits, parfois traitées et parfois pas.

Les plus gros ennuis résultant de l'emploi d'une eau de mauvaise qualité sont la formation d'incrustations, la corrosion et le remontage.

Les incrustations peuvent être évitées si l'on ne se sert pas d'eau de rivière, de digue ou de puits puisque les eaux de condensation ne causent pas d'incrustations. Mais au Natal, par crainte de présence de sucre dans les eaux condensées, l'on préfère l'eau de rivière à celles-ci comme eau de complétement.

L'on peut se débarrasser entièrement des substances incrustantes des eaux de rivière en les distillant ou en les passant à travers un échangeur d'ions, mais ces procédés sont d'ordinaire d'un coût prohibitif. La méthode employée dans les sucreries est beaucoup moins onéreuse. Elle consiste en l'addition de phosphate à l'eau d'alimentation pour empêcher la précipitation du calcium sous forme d'une incrustation dure sulfatée ou carbonatée. Mais quand on emploie ce traitement l'on doit contrôler de près l'alcalinité, car une trop faible alcalinité favorise la formation d'une boue d'hydrophosphate de magnésium, tandis qu'une alcalinité trop forte peut causer une attaque du film d'hydrate ferreux protecteur. Une alcalinité de cinq parties équivalentes de OHNa par million et une concentration de phosphate ne dépassant pas 1,5 parties équivalentes par million sont recommandées. Des normes sont aussi données pour la teneur en silice et magnésie de l'eau.

La présence d'huile ou de produits de corrosion favorise aussi la formation d'incrustations. Par contre certaines substances organiques (amidon, tannin) semblent aider l'action des phosphates, mais il existe aussi sur le marché un grand nombre de produits chimiques de composition secrète dont l'emploi ne peut être recommandé.

Au Natal, tant que les incrustations ne dépassent pas un quart de pouce d'épaisseur elles sont considérées comme étant normales. Mais il ne fait pas de doute que ces incrustations sont la cause de pertes inutiles de chaleur dans les gaz de cheminée et, quand elles deviennent plus considérables, causent des boursouflures et des poches.

La corrosion dans les chaudières et autres machineries de la sucrerie est due à l'action qui est accélérée par la présence d'oxygène. La meilleure protec-

tion est une couche mince d'hydrate ferreux qui est rapidement formée lorsque l'eau est alcaline et exempte d'oxygène. L'on peut donc dire que le maintien d'un pH élevé, l'absence d'oxygène, ainsi que l'absence de gaz carbonique, sont les meilleures précautions que l'on puisse prendre contre la corrosion. Pour les chaudières à haute pression le pH doit se situer entre 10,4 et 11,0 et la teneur en oxygène doit être inférieure à 0,005 mg/litre.

L'on peut se débarrasser de l'oxygène soit au moyen de déaérateurs, soit par l'addition de certains produits chimiques comme le sulfite de sodium. Le carbonate de sodium ne doit pas être employé à cause du gaz carbonique libéré durant sa décomposition.

La corrosion ne semble pas être un problème au Natal, car les incrustations résultant de l'emploi d'eau de rivière protègent les chaudières de la corrosion.

L'entraînement et le remontage dans les chaudières sont généralement causés par la présence d'impuretés solides ou en suspension dans l'eau. L'on pense généralement que le sucre est la cause principale de remontage, mais il est douteux qu'il pourraient en causer s'il était le seul contaminant présent dans l'eau. La présence d'huile dans l'eau, particulièrement d'huiles composées qui s'hydrolysent en présence d'eau alcaline chaude, favorise aussi le remontage.

ANON. Balance pour convoyeur à courroie. — *Ind. Alim. & Agric.* 74 (3), 196-197.

Dans le but d'obtenir la pesée automatique et continue de matières transportées en vrac, la compagnie sucrière S. A. Busch-Werke a mis au point une balance de précision combinée avec un convoyeur à courroie.

La construction de la balance est très simple et "consiste essentiellement en une construction de tringles, un mécanisme de pesage et un intégrateur mécanique, qui additionne de façon continue sur un compteur le poids du matériel convoyé. L'intégrateur est entraîné par une poulie mue par le brin de retour de la courroie ; il est relié d'autre part par un levier à la bascule. Un tronçon de la courroie transporteuse, libre de se mouvoir dans le sens vertical, est suspendu au fléau de la balance, formant ainsi le "tronçon de pesage". Le poids de la matière traversant ce tronçon agit donc par le fléau sur l'intégrateur, qui dose et enregistre la charge de la bande sur le tronçon en question, et qui transmet sa mesure sous forme d'impulsions à un compteur intégrateur. On peut ainsi lire directement au compteur le poids de la quantité de matière convoyée. Les volumes intermédiaires entre les divers échelons d'enregistrement du compteur sont indiqués sur une petite échelle à aiguille rotative. On peut lire sur la grande échelle de la balance la charge momentanée du tronçon de pesage. Si la vitesse de la bande est constante, cette échelle peut être graduée en t/h, ce qui permettrait de lire la capacité momentanée de l'installation. De plus, le poids peut être enregistré instantanément sur diagramme".

Il est intéressant de noter que ces balances qui sont construites pour des débits de 5 à 100 tonnes/heure peuvent aussi être installées sur des convoyeurs existants et dont les bandes peuvent même atteindre des pentes allant jusqu'à 20 degrés.

ANON.—U. S. Department of Agriculture tries out Giberellic acid. (Le Département d'Agriculture des Etats-Unis entreprend des essais avec l'acide gibérellique) *Aust. Sug. Jnl.* 48 (12) 883-885.

L'acide gibérellique est produit par un champignon, *Giberella*, qui est la cause d'une maladie sérieuse du riz au Japon, maladie caractérisée par une élévation excessive de la plante et une réduction du rendement en grains. Les Japonais réussirent à isoler le produit chimique responsable de cet état de choses et observèrent l'élévation excessive de la plante lorsque celle-ci est cultivée dans un milieu stérilisé, servant de culture au Giberelle.

Au Centre de Recherches de Beltsville, Maryland, les agronomes du Département d'Agriculture obtinrent en serre chaude des pousses de deux à quatre fois supérieures, après trois à quatre semaines, avec des plantes traitées comparées aux témoins. Parmi les plantes ayant servi aux expériences l'on peut citer les suivantes : pois, piment, arachide, maïs, orge, aubergine, ainsi que des plantes décoratives et de jeunes arbres de forêt. Durant les deux à trois semaines suivant l'application de l'acide on nota aussi une augmentation de poids de 30 à 40% de jeunes plants de soya et de haricot.

Lors des expériences sus-mentionnées, l'acide fut employé sous forme de pâte, en mélange avec de la lanoline, appliquée extérieurement sur les tiges, mais pour les nouveaux essais en cours des pulvérisations foliaires sont employées.

Des essais similaires furent effectués aux Iles Hawaii sur des jeunes pousses de cannes. La solution employée contenait 150 milligrammes/millilitre et fut versée dans le fuseau aux taux et dates suivants :

10 juillet	10	microgrammes
15 „	10	„
3 août	40	„
8 „	20	„

Le taux de croissance observé fut de 50% supérieur chez les plants traités par rapport aux témoins.

Des essais sont actuellement en cours aux Iles Hawaii à tous les stades de développement de la canne, depuis la germination jusqu'à la floraison.

ANON.—The effect of basic lead acetate on the polarisation of raw sugars. (L'effet de l'acétate de plomb basique sur la polarisation des sucres roux). *I. S. J.*, 59 (702), 156.

La Commission Internationale pour l'Uniformisation des Méthodes d'Analyse du Sucre (ICUMSA) étudie depuis de nombreuses années l'effet de la clarification au moyen d'acétate de plomb sur la polarisation des sucres roux. Elle recommanda en 1956 que cette clarification soit effectuée au moyen d'acétate sec. Cette recommandation fut suivie par la plupart des pays producteurs de sucre sauf, entre autres, la Grande Bretagne, qui, lors du Congrès de l'ICUMSA de 1949 fit ressortir ses objections.

Au Congrès de l'ICUMSA tenu à Paris en 1954, L. Eynon fit part des travaux du Comité National Britannique et suggéra qu'une correction fut portée à la polarisation des sucres roux pour tenir compte de l'erreur engendrée par l'emploi d'acétate sec ou en solution lors de la défécation des solutions sucrées. Cette première table de correction publiée par Eynon fut subséquemment modifiée par Gaskin et il fut recommandé que cette table soit appliquée commercialement à partir du 1er janvier 1957.

Subséquemment Rutledge, de la Colonial Sugar Refining Company, publia une étude dont les résultats étaient différents de ceux obtenus par le Comité National Britannique. Celui-ci entreprit de nouvelles études, d'abord sur des sucres de betterave, puis sur des sucres de canne, avec de l'acétate basique dont les spécifications se conformaient à celles publiées par ICUMSA en 1954, et ces études rencontrèrent certaines des vues de Rutledge.

Le résultat de ces différentes études démontra que les tables de correction proposées par le Comité National Britannique n'étaient pas acceptables, et ces tables furent retirées.

En vue de l'importance de la polarisation pour l'acheteur comme pour le vendeur, le Comité National Britannique invita les représentants du Commonwealth à se rendre à Londres pour discuter le problème. Les discussions eurent lieu aux laboratoires de recherches de Tate & Lyle au début de mai, de nouvelles communications ayant préalablement été présentées par Rutledge, Dowse-Dekker, Dupont et Staub, et Gaskin. Pour clore ces discussions les recommandations suivantes furent votées à l'unanimité :

- 1) Pour la polarisation des sucres roux le plomb en solution devrait être employé, et non le plomb sec.
- 2) Aucune correction ne doit être portée à la polarisation des sucres roux lorsqu'on se sert de plomb en solution.
- 3) Les effets de variations dans la composition du plomb et de modifications de la procédure adoptée pour la polarisation devraient être étudiés dans le but d'arriver à un réactif standard et à une méthode uniforme de polarisation.

PERK, G. M. — "The Multiple Pole Changing Squirrel — Cage Motors — Its adaptability for automatic operation of the centrifugal machines". — *S. A. Sugar J.*, 41(4), 285-289.

The operation of modern (discontinuous) centrifugal machines is characterised by three distinct ranges of speed :—

1. The charging speed,
2. The curing speed,
3. The discharging speed.

The motors usually used in raw sugar factories being single speed or two-speed squirrel-cage motors, do not provide a positive charging speed. The basket has to be charged while the machine is accelerating. The charging depends therefore on the skill and concentration of the operator. This is a draw-

back since the yield and quality of the sugar depend to a great extent on correct loading. There are two ways of producing a positive discharging speed. One is to connect the motor temporarily to a low frequency system (about 5 c/s). The other is to use a small motor for ploughing only.

All three required speed ranges can be obtained by the following methods :—

- (i) The use of A. C. commutator motors with brush shifting.
- (ii) The use of D. C. motors operated from motor-generator sets by Ward-Leonard control.
- (iii) The use of D. C. motors operated from motor-generator sets by Constant Current control.
- (iv) The use of multiple pole-changing squirrel-cage motors.

In the pole changing motor the different ranges of speed are obtained by changing the number of pairs of poles comprising the magnetic field excited by the stator windings. No auxiliary machinery such as frequency changers, current converters, etc. are needed ; the peak currents are low, and the torque is nearly constant at all speeds. In addition, the multiple pole-changing motor is economical in operation and acquisition. These motors do not heat up very much and do not need forced ventilation, and the acceleration can be done completely by super-synchronous braking, thus saving on brake lining wear. It is claimed by a manufacturer that owing to the high number of charges per hour and low power consumption of machines equipped with pole-changing motors, they use the same amount of electrical energy per ton of sugar produced as the horizontal, continuous centrifugals, but their cost of acquisition (based on the same hourly output) is less.

Because of the high torque at and the constancy of the charging speed the massecuite gate can be fully opened and charging is speeded up, saving three or four seconds per cycle.

The multiple pole changing motor is most adaptable to automatic operation ; and it has been proved in Sweden that the output of automatic machines is 25 per cent higher than those which are manually operated, and a more uniform product is obtained.

LUECKER, F. — **Sprinkler irrigation for bigger sugarcane crops.** (L'irrigation par aspersion donne de plus belles récoltes). *Indian Farming*, 10, VI, 1957, 23-24.

De nombreux facteurs doivent être satisfaits pour assurer une augmentation des rendements de la canne : la préparation adéquate du sol, le choix de la variété la mieux adaptée à la région, l'époque la plus propice à la plantation ainsi que l'emploi des engrais. A cette numérotation on peut encore ajouter le système d'irrigation appropriée. L'expérience acquise par l'auteur lui permet de dire que le fait de changer le système d'irrigation par déversement en canaux d'amenée contre celui par aspersion ou pluie artificielle suffit pour augmenter les rendements de 65 pour cent avec utilisation seulement de 40 à 50 pour cent

de l'eau employée dans la première méthode. En générale on décide de l'époque de la plantation de la canne principalement par rapport à la période des pluies et non par rapport à celle de l'irrigation par déversement puisque les conditions de croissance sous l'influence de l'eau de pluie sont de beaucoup supérieures à celles créées par l'irrigation par déversement.

Selon le stade de développement de la culture et les conditions physiques du sol la quantité d'eau requise pour l'irrigation d'un champ varie considérablement. Avec l'irrigation par canaux d'aménée l'infiltration ne permet pas de doser la quantité d'eau requise. De même un sol léger ou un terrain accidenté consommera considérablement plus d'eau qu'un sol plus compacte et un terrain plus plat. Là encore l'irrigation par pente naturelle ne peut permettre le dosage de la quantité d'eau requise et toujours le maximum d'eau est employé. En raison des irrégularités des terrains il existe toujours des parties qui reçoivent trop d'eau tandis que d'autres n'en reçoivent pas suffisamment. Dans les deux cas la culture en souffre.

L'emploi de l'irrigation par aspersion permet un dosage exact de la quantité d'eau requise par la culture et élimine toute irrégularité dans la distribution sur l'aire cultivée. Il s'ensuit donc une économie de l'ordre de 50% dans le volume d'eau employée et le lessivage des engrains par l'irrigation par infiltration est réduit au minimum sinon complètement évité. Comme l'irrigation par aspersion ne nécessite pas de canaux de distribution, les 10% de superficie que ces canaux occupent peuvent être utilisés pour la culture.

Dans 90% des cas où l'irrigation par aspersion a été adoptée les dépenses encourues pour l'acquisition du matériel et les frais d'entretien ont été récupérées au bout de deux ans. Dans le cas d'une culture comme le tabac les dépenses d'installation et d'entretien purent être recouvrées au cours d'une seule saison non pas seulement en conséquence des meilleurs rendements obtenus mais encore par la meilleure qualité de la récolte. L'irrigation par aspersion est enfin la seule qui convient vraiment aux terres en pente.

**MURUGESA MUDALIAR, N. — *Change comes to the Ketty Valley*. (Change-
ment dans la vallée de Ketty).** *Indian Farming*, 10, VI, 1957,
17-18.

Dans la vallée de Ketty, de l'état de Madras, a commencé depuis 3 ans un projet de conservation du sol dont apparaissent aujourd'hui les heureux résultats. Dans cette région où la pluviométrie varie de 50 à 160 pouces d'eau annuellement, le problème le plus important consiste à débarrasser le sol de l'eau qui tombe en excès tout en conservant suffisamment pour les besoins des cultures et en protégeant le sol contre l'érosion.

Il y a plusieurs dizaines d'années cette région était recouverte d'un épais manteau forestier tandis que seules les approches des villages étaient cultivées. Sur les terres ainsi cultivées les villageois avaient disposé des terrassements et des murs en pierres pour lutter contre l'érosion, mais ces terrassements ou ces murs construits sans directives techniques ne procuraient pas la protection souhaitée.

Par l'attrait que prouvaient les cultures au cours de la dernière guerre de vastes étendues de terres vierges furent défrichées et graduellement la fertilité de ces sols se perdit à la suite de l'entraînement du sol végétal occasionné par le ruissellement des eaux de pluie.

Au début de 1950 le gouvernement prit des mesures pour vulgariser la pratique des terrassements en courbes de niveau et réglementer la coupe des arbres et la culture des terres en pente.

La vallée de Ketty était parmi celles où l'érosion avait causé les plus graves dommages. L'érosion y avait graduellement appauvri le sol où les cultures étaient arrivées à exiger plus de 2,400 livres d'engrais chimiques à l'arpent tandis qu'autrefois 4 ou 6 tonnes de fumier suffisaient à produire des récoltes abondantes. À la suite de l'érosion intensive de la région, les réservoirs servant à une station hydro-électrique s'étaient gorgés du limon transporté par les eaux au point de voir leur capacité dangereusement réduite.

En 1952, un lot d'une vingtaine d'arpents dans la vallée fut affecté à des travaux de démonstration des mesures à adopter dans la lutte contre l'érosion. Ces travaux ne tardèrent pas à s'étendre sur une surface de 200 arpents et en présence du succès des méthodes employées les fermiers de la région entreprirent d'eux-mêmes et volontairement la protection de leur sol. Le projet aujourd'hui couvre une superficie d'environ 60,000 arpents.

Pour les pentes jusqu'à 10 p. c. on procède à un terrassement en courbes de niveau avec un léger gradient tous les trois pieds de chute verticale. Pour les pentes de 10 à 15 p. c. des tranchées avec un léger gradient sont construites tous les 5 pieds de chute verticale. Pour les pentes de 16 à 33 p. c. les terrassements sont supplémentés de drains et pour les pentes plus fortes, la construction de drains en courbes de niveau, le reboisement et la plantation d'herbe sont les moyens recommandés.

La construction des drains et des terrassements se fait à l'aide de tracteurs appartenant au gouvernement et qui travaillent à un taux de concession. Le coût des travaux à l'arpent se monte à 300 ou 400 roupies. Ces dépenses sont rapidement récupérées par l'amélioration des rendements qui est de l'ordre de 40 pour cent.

STOUGHTON, Prof. R. H. — *Crop production without soil.* (Culture sans sol).
The Agricultural Review, 10, 11, 1957, 29-35.

La culture des plantes en milieu artificiel comme gravier, sable, poudre de roches, ou vermiculite, à l'aide de solutions nutritives s'est établie pour des raisons différentes dans plusieurs parties du monde. En principe l'avantage de la culture sans sol git dans le meilleur contrôle que l'on peut exercer sur l'alimentation de la plante à l'aide des solutions nutritives. Cet avantage à lui seul ne pourra pas justifier l'adoption de cette méthode, il lui faut donc en fournir d'autres qui la rende populaire.

Il existe trois systèmes de culture sans sol en usage, mais chacun possède de nombreuses variantes et il arrive souvent qu'on ne puisse plus établir une démarcation bien nette entre l'un ou l'autre. Le premier, et le plus ancien, est

celui qui fut proposé par le Dr F. Gericke en Californie et qu'il nomma "hydroponique." Cette méthode qui essentiellement est un développement à grande échelle de la technique des solutions de culture des laboratoires consiste à remplir un récipient plat et peu profond d'une solution nutritive et de le recouvrir ensuite d'un grillage qui supporterait une couche de matière inerte et poreuse au travers de laquelle les racines des plantes cultivées se développeraient avant de pénétrer dans la cuve proprement dite. Cette couche qui est généralement de la tourbe, de la sciure de bois ou autre matière spongieuse est toujours conservée humide par la solution nutritive de la cuve. De temps à autre on détermine la teneur de la solution en matières nutritives et en cas d'appauvrissement on en rajoute en quantité requise ou on procède à un changement total de la solution. Avec cette méthode, Gericke obtenait des rendements 3 à 4 fois supérieurs que d'ordinaire. On constata dans la suite que ces rendements n'étaient obtenus qu'en des circonstances exceptionnelles et sur des essais à petite échelle. Les chercheurs qui y travaillèrent dans la suite ne purent constater de telles augmentations. Il est reconnu aujourd'hui que ces augmentations de rendements ne sont pas courants et ne constitueront pas le facteur qui imposera l'emploi commercial de l'aquiculture. Un désavantage important de la méthode de Gericke est que la solution nutritive stagnant dans les cuves perdait rapidement son oxygène, l'absence ou la réduction de cet élément contrariant l'absorption des matières nutritives par les racines.

Un second système fut alors mis en train où les plants se développaient dans des cuvettes étagées pourvues d'un milieu comme précédemment décrit mais alimentées en solution nutritive par une pompe puisant la solution d'une cuve placée en dernier étage, les cuves drainant l'une dans l'autre par gravité. Dans la plupart des cas l'alimentation des cuves de culture s'opère par imbibition de bas en haut, ce qui donna le nom de sub-irrigation à cette méthode. Ce système est employé dans plusieurs entreprises commerciales où il a l'avantage de remplacer beaucoup de main d'œuvre et d'offrir de meilleures conditions de croissance. Ce système n'emploie pas toujours la même solution dont les changements de composition doivent être corrigées constamment par un apport des différentes substances et par un apport d'eau pour compenser la partie évaporée par les plantes.

Le troisième système est celui que l'on désigne du nom de "système à circuit ouvert". La solution de culture ne fait pas retour, les plantes étant toujours approvisionnées en solution fraîche, toute solution drainant des cuves étant rejetée. Cette méthode est la plus simple et la moins coûteuse à installer et à opérer. C'est la raison pour laquelle elle est la plus employée. N'importe quel récipient peut servir pour la culture par cette méthode à condition qu'il permette un drainage facile. Des cuves en bois, en métal ou en béton peuvent être facilement fabriquées. Il est nécessaire, quel que soit le matériau employé, d'imprégner la surface interne des cuves d'une ou plusieurs couches de goudron afin d'empêcher les substances contenues dans la solution de réagir avec la paroi et conséquemment de modifier leur composition chimique.

La matière inerte employée comme support de culture peut être finement divisée pour mieux retenir la solution comme le ferait une éponge. La profondeur du "sol" artificiel ne doit pas être inférieure à 9 pouces. La solution nutritive est appliquée par n'importe quel moyen pratique d'arrosage.

Dans les régions à climat tempéré la culture sans sol commerciale n'est rentable que pour les cultures faites en serres et qui généralement produisent un gros revenu par unité de surface cultivée. Pour la culture des légumes ou des fruits à ciel ouvert l'emploi de cette méthode ne serait pas rentable. Elle est par contre d'emploi unique dans des conditions désertiques où l'eau est rare ou dans des endroits rocheux où il n'y a pas de sol.

Un avantage important de l'emploi de la culture sans sol est celui d'éliminer les maladies occasionnées par les organismes se trouvant naturellement dans le sol. Pour la raison que les plantes absorbent les substances nutritives aussi bien du sol que des solutions il n'est guère justifié d'escamper de meilleurs rendements avec la culture sans sol. D'autre part la culture sans sol est plus délicate à faire pour la raison qu'elle supporte moins que la culture en terre les erreurs que le fermier peut commettre. Il ne semble pas que la culture sans sol déplace jamais les méthodes agricoles conventionnelles. En Europe et dans d'autres régions à climat tempéré elle peut être utile dans les cultures en serres. Dans les régions arides ou trop rocheuses son emploi est pour l'instant la seule forme d'agriculture indiquée.

SHREEVE, N. G. — **Electrodusting.** (L'électro-poudrage). *World Crops*, 5, 9, 1957, 205-206.

L'imposition d'une charge électro-statique aux particules d'une poudre insecticide ou fongicide est désignée du nom d'électro-poudrage et constitue une nouvelle technique comportant les avantages suivants :

1. Economie très importante dans la quantité de poudre employée.
2. Déposition accrue de la poudre sur les plantes.
3. Distribution égale et uniforme sur le feuillage.
4. Déposition de la poudre sur les deux faces des feuilles.
5. Adhésion considérablement accrue de la poudre à la surface traitée.

La société *Agricola Plant Protecting Chemicals Ltd.* construit un électro-poudreur à travers lequel les particules de la poudre reçoivent une charge positive uniforme. Les particules ainsi chargées n'adhèrent plus entre elles du fait de cette charge du même signe. Les particules en contact avec les plantes généralement chargées négativement, sont attirées avec force sur toute la surface du plant et y demeurent en dépit du vent et d'autres facteurs adverses. Selon les résultats obtenus en laboratoire et aux champs l'emploi de l'électro-poudreur assurerait une technique jusqu'ici inégalée dans le poudrage en vue de la protection et la défense des cultures. *Agricola Plant Protecting Chemicals Ltd.* fabrique aussi des poussières insecticides et fongicides pour être employées dans les électro-poudreurs.

STATISTIQUES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

A. Pluie par région: (a) quantité en pouces, (b) différence de la normale

Période	Ouest		Nord		Est		Sud		Centre	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Mars 1 — 15	6.17	+ 1.75	3.68	- 0.67	5.99	- 0.85	5.16	- 1.19	6.29	- 0.55
” 16 — 31	0.91	- 3.49	3.09	- 1.34	5.12	- 2.02	4.10	- 2.43	2.80	- 3.89
Avril 1 — 15	4.59	+ 1.88	4.77	+ 1.18	10.38	+ 4.37	11.82	+ 5.98	10.25	+ 4.98
” 16 — 30	0.26	- 1.68	0.45	- 2.56	2.13	- 3.10	1.47	- 3.85	2.09	- 2.22

B. Température — (a) moyenne (b) différence de la normale

Période	Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
	Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Mars 1 — 15	31.3	+ 0.8	21.4	- 0.3	29.8	- 0.4	21.5	- 0.2	27.3	+ 0.2	20.3	- 0.4
” 16 — 31	30.1	- 0.1	21.7	+ 0.4	29.1	- 0.2	22.5	+ 0.9	26.3	- 0.5	20.3	- 0.1
Avril 1 — 15	28.5	- 1.3	21.0	+ 0.3	27.7	- 1.0	21.5	+ 0.1	24.6	- 1.4	19.3	- 1.2
” 16 — 30	28.4	- 0.6	17.5	- 2.4	27.2	- 0.8	18.7	- 2.3	24.7	- 0.4	16.6	- 2.8

C. Température — différence de la normale de la température moyenne de l'île.

Période	Max. °C		Min. °C	
	a	b	a	b
Mars 1 — 15			+ 0.2	
” 16 — 31			- 0.3	+ 0.4
Avril 1 — 15			- 1.2	- 0.3
” 16 — 30			- 0.6	- 2.5

Vélocité du vent en noeuds.*

Période	Pamplemousses		Plaisance		Vacoas	
	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée
Mars 1 — 15	6	12	9	17	8	19
” 16 — 31	9	15	10	14	—	—
Avril 1 — 15	11	15	10	13	—	—
” 16 — 30	6	13	7	12	—	—

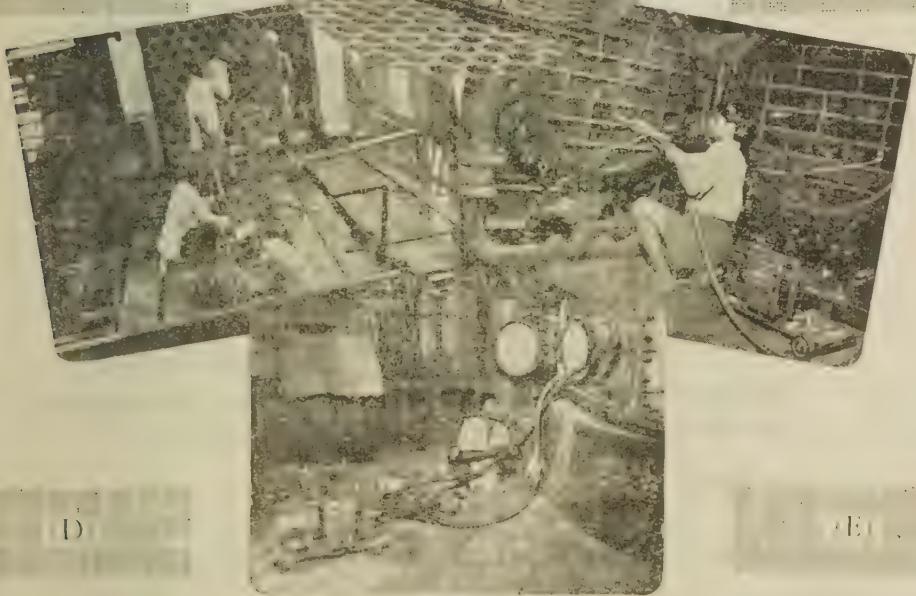
* Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.



Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY



Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT



MANUFACTURED BY



ENGLAND

SMETHWICK, STAFFS

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS

P.O. BOX 161

MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) *Below* : Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

Descaling

WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

(Skatoskalo)

Equipment

For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B) *Below* : Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) *Below* : Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) *Left* : Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.
'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers*, etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(*Gilmans*) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales **ARCON**

ont été utilisées pour la construction
d'hôpitaux,
d'écoles,
de maisons,
de campements,
d'usines,
d'ateliers et
de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.



NO HOOKS! NO LATCHES!
FAST, POSITIVE CONNECTIONS!



PAT. APPLIED FOR

PUSH, CLICK! IT'S ENGAGED! Water pressure automatically seals the connection A TWIST, A PULL! IT'S APART! Saves steps, eliminates latching and unlatching.

WHATEVER YOUR IRRIGATION PROBLEM,



CAN HELP YOU...

AMES designs systems for all methods of controlled irrigation: SPRINKLE (Hand-Move or Tow-A-Line), FURROW and FLOOD. Select the one best suited to your crops, soil, water supply. A low-cost, portable, efficient AMES system rounds out your investment in land and labor, assures superior crops, highest yields. Your choice, Aluminum or Galvanized pipe. Use our free planning service.

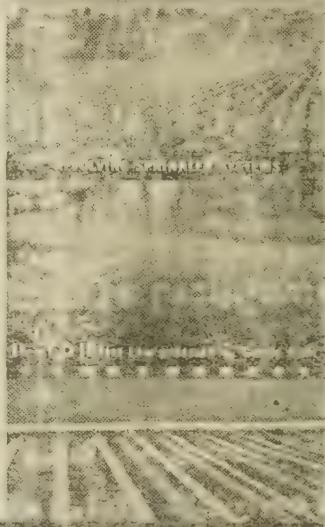
PASTURE • CORN • BEETS • POTATOES
CITRUS • NUTS • FRUITS • TRUCK
BERRIES • ALFALFA

Send coupon below to nearest plant

W.R. AMES CO.

150 HOOPER STREET • SAN FRANCISCO 7

Also Surface Pipe, Siphons, Fertilizer



Dojer de Spéville & Co. Ltd.

Sole Distributors.

P.O. Box 100

DUNLOPILLO

SOUPLESSE COMFORT

Le Matelas sans ressorts

qui ne se déforme pas
et qui dure la vie

Des Coussins pour votre maison
pour le bateau
pour la plage

Enfin pour tout usage

Nous vous offrons toutes dimensions
en différentes épaisseurs

Agents : MAXIME LECLEZIO & Cy. Ltd

Distributeurs Exclusifs : The Electric & Motor Car Cy. Ltd.

SUGAR FARMS FOR SALE

We specialise in the sale of Sugar Estates
and have many Sugar Farms for sale in
various districts.

Prices range from

£ 10,000 to £ 100,000.

Large bonds can be arranged.

ROODIA ESTATE & FINANCIAL AGENCY,

P. O Box 79, 18 Leslie Street,

VEREENIGING, TRANSVAAL S. A.

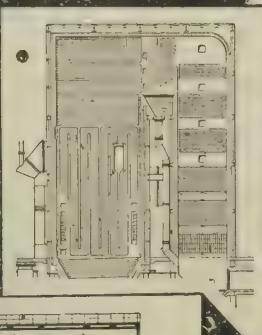
BUCKAU-SULZER

Einrohrkessel.

Spitzenleistungen seit 20 Jahren



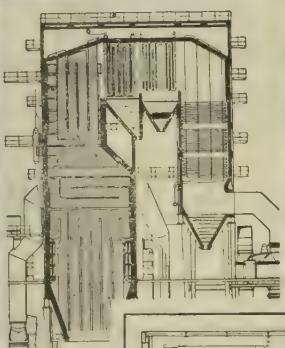
1938



100 t/h 500°C

160 atü

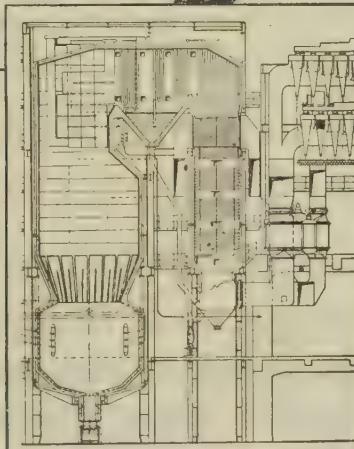
mit Strahlungs-Zwischen-
Überhitzer



280 t/h 530°C

300 t/h

1954



200 t/h 176 atü

610°C

MASCHINENFABRIK BUCHAN R. WOLF
GREVENBROICH — GERMANY

Agents:
DYNAMOTORS Ltd.
PORT LOUIS

263,453 miles
without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,

it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul. On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries"

.. and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER

5-12 TONNERS
WITH PHENOMENAL LIFE
POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: IRELAND FRASER & CO. LTD.
P. O. BOX 5G - PORT LOUIS

— PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP —

Maxime Boullé & Co. Ltd.

FIVES-LILLE Sugar Machinery **ATKINSON** Lorries & Tractors

GRUENDLER CANE SHREDDERS

SIGMUND Irrigation Equipment & Pumps

NEAL Mobile Cranes **NOVAPHOS** Natural Phosphate

LANDROVERS & ROVER CARS

STUDEBAKER CARS and TRUCKS

Permoglaze Paints **Lafarge** Aluminous Cement

HOPE'S Hot-Dipped Galvanised Metal Windows & Doors

Pirelli Tyres **Clark's** Sack Sewing Thread

Krieg & Zivy Tank Linings

Brook Electric Motors **Willard** Batteries

B.S.A. Electric Lighting Sets **Laykold** Waterproofing Compound

Atco Motor Mowers **Protectit** Tank Lining

HOOVER Floor Polisher, Washing Machines & Vacuum Cleaners

Regina Outboard Motors **Cementone** Permanent Cement Colours

Kelvinator Refrigerators **Expanko** Cork Tiles

Zettelmeyer Road Rollers **Lafarge** Super-white cement

Putsch Sucrosopes **Rawlplug** Fixing Devices

Coleman Lighting & Cooking Equipment

Cambrigde Precision Instruments **Webley** Rifles & Pistols

Ferguson Radio Sets **Atlas** Electric Lamps and Lighting Material

HOMEBUILDER Brick-Making Machines

Shanks Sanitary Equipment **Frost** Ventilators

CHEMICAL FERTILIZERS

Factory Equipment and Control Equipment, Tarpaulins, Electrodes,

Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

**INSURANCE: CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARIEN
AND LIFE**

Sugar-Cane Planters throughout the world prefer

AMMONITRE

BASF



The double-duty Nitrogenous Fertilizer that does not acidify Soil.—

Contents:—

Nitrogen 20. 50/o (half in Nitrate & half in Ammoniacal form)

Calcium Carbonate 40o/o

plus

Magnesium 4 o/o

Advantages:—

- (1) It is one of the cheapest forms of Nitrogen available—
- (2) It does not acidify the soil as it contains Calcium Carbonate—
- (3) Its lime content counteracts caking of soil—
- (4) It contains 20. 50/o pure Nitrogen, half in the form of quick-acting Nitrates and half Ammonium Nitrogen with a slower lasting effect—
- (5) It is equally suitable for all soils in any climate—
- (6) It is both a top dressing and basic fertilizer—
- (7) Its granular form facilitates spreading by hand or machine—
- (8) Correctly stored it retains its easy spreading qualities in hot and humid climates—
- (9) Double action of calcium & magnesium for better availability to plants.

Sole distributors for Mauritius:—

Blyth Brothers & Co. Ltd.
Doger de Spéville & Co. Ltd.
Ireland Fraser & Co. Ltd.
Maxime Bouillé & Co. Ltd.
Rogers & Co. Ltd.

Port Louis

AMMONITRE BASF has been the first brand of Calcium Ammonium Nitrate introduced and tried with full success in Mauritius.

IRELAND FRASER & CO. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY

(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY

(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.

(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED

(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY

(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY

(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED

(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.

(Pegasus and Mabiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY

(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY

(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED

(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED

(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.

(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN

(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.

(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.

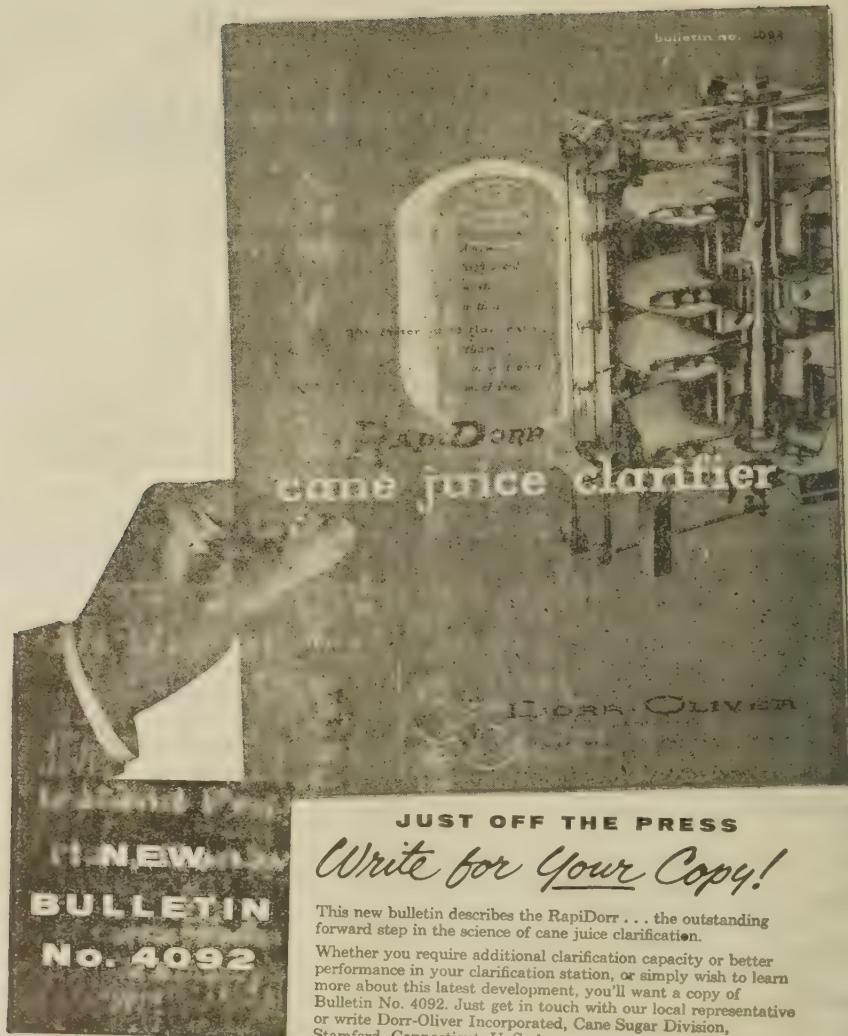
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED

(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock :

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.



CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT



DORR-OLIVER
INCORPORATED

STAMFORD • CONNECTICUT • U. S. A.

ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street,
Port Louis.

Sales Representatives

SERVICE THAT PROTECTS YOUR CATERPILLAR DIESEL TRACTOR



TWO KINDS OF SERVICE

One kind of service is the immediate assistance available from our service department, whenever you need it. The other is the service life built into the machine itself. Caterpillar design gives you protection of vital parts against dust—provides for effective lubrication—and uses materials highly resistant to wear and breakage. With routine care a new machine will give its owner many thousands of hours of reliable performance.

COUNT ON EXPERT HELP

Delivery of your new tractor and instruction in its proper maintenance are responsibilities of your Caterpillar serviceman. Another of his duties is installation of new attachments on your present equipment. But above all, he is employed to keep your Caterpillar equipment earning for you. He is trained to apply factory-developed techniques in the use of modern shop and field facilities. Be sure to count on his service whenever you need it.

To make possible the best protective service, we carefully maintain our stock of genuine Caterpillar replacement parts, built with the same exacting quality and precision as are the originals.

CATERPILLAR*

*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

Dealers for:

The Caterpillar Tractor Co.

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

Incorporée par Charte Royale, en 1838, et
enregistrée comme Compagnie à responsabilité
limitée le 18 Août 1955.

Capital : Rs. 3,000,000.—

Réserves : Rs. 4,070,110.09

Siège Social : Port-Louis

Succursales : Curepipe
Rose-Hill
Mahébourg

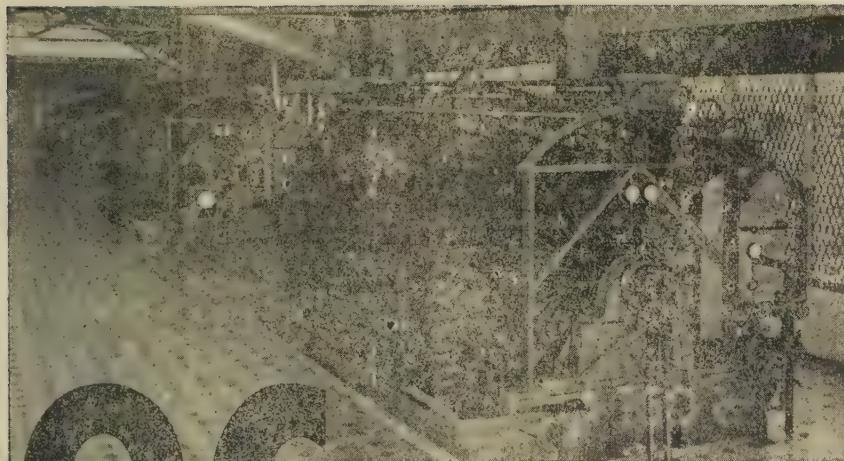
MAURITIUS

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD.

6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations de Banques



***Initials Well Known Throughout
the World's Cane Sugar Industry**

***Initials that are your Assurance
of a Cane Mud Filter Proved by
over 700 Operating Units**

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver

Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

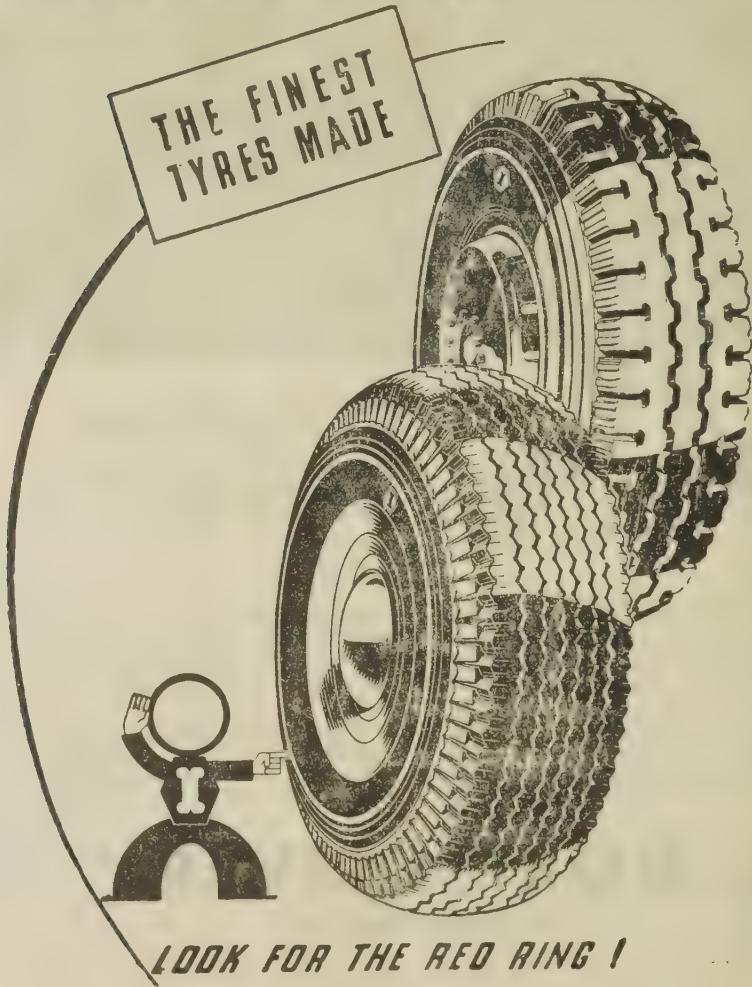
DORR-OLIVER

INCORPORATED

ADAM & Co. Ltd.

**I, Queen Street
Port Louis
Sales Representatives.**

INDIA



LOOK FOR THE RED RING !

ON SALE AT :

DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.

POR-T-LOUIS

SOLE DISTRIBUTORS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

• RONEO

• PARKER

• ZETA (machines à écrire)

• GRAYS

• ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.

Worm reduction and double helical reduction gears

"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives

Flexible Couplings

Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK

WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.,)

Port-Louis P.O. Box 59. Tel. 46 P.L.

*Just received G.E.C. Water-heater
and G.E.C. Refrigerator.*

THE ALBION DOCK Cy. LTD.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. LOUIS ESPITALIER NOËL, — *Président*

J. EDOUARD ROUILLARD, — *Vice-Président*

PIERRE ADAM, O.B.E.

ANDRÉ MONTOCCHIO

LOUIS LARCHER

CLAUDE LECLÉZIO

R. E. D. DE MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

Membres du Comité d'Administration:

MM. ARISTE C. PIAT — *Président*

MAXIME BOULLÉ — *Vice-Président*

RAYMOND HEIN Q. C.

J. HENRI G. DUCRAY

R. H. MAINGARD DE VILLE-ES-OFFRANS

PIERRE PIAT

P. N. ANTOINE HAREL

J. BRUNEAU — *Secrétaire Administrateur*

R. DE C. DUMÉE — *Sous-Administrateur*

H. DE CHAZAL — *Comptable*

